S
7363

HERSANT
BINDER
15 COWER PLACE

9a

Digitized by the Internet Archive
in 2021 with funding from
Wellcome Library

https://archive.org/details/s7363id1398881

ANNUAIRE

DE THÉRAPEUTIQUE

ET DE

MATIÈRE MÉDICALE

POUR 1870

Paris. — Imprimerie E. Martinet, rue Mignon, 2.

ANNUAIRE

DE

THÉRAPEUTIQUE

DE MATIÈRE MÉDICALE

DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE

POUR 1870

contenant

LE RÉSUMÉ DES TRAVAUX THÉRAPEUTIQUES ET TOXICOLOGIQUES
PUBLIÉS EN 1869
ET LES FORMULES DES MÉDICAMENTS NOUVEAUX;

SUIVI D'UN MÉMOIRE

SUR LA GOUTTE

PAR

A. BOUCHARDAT

Professeur d'hygiène à la Faculté de médecine de Paris,
Membre de l'Académie impériale de médecine.

30e année.

PARIS

GERMER BAILLIÈRE, LIBRAIRE-ÉDITEUR

Rue de l'École-de-Médecine, 17

1870

ANNUAIRE

DE THÉRAPEUTIQUE

ET DE

MATIÈRE MÉDICALE

NARCOTIQUES.

Sur les narcotiques et les anesthésiques (Claude Bernard).

Je vais emprunter à la *Revue des cours scientifiques* un extrait des leçons professées au Collége de France par M. Claude Bernard sur les anesthésiques et les narcotiques ; je suis persuadé que mes lecteurs attacheront une grande importance à l'exposition de ces faits si curieux présentés par l'éminent expérimentateur que je cite textuellement.

« Nous avons, dit-il, examiné dans la séance dernière la question relative à la circulation cérébrale pendant la durée de l'anesthésie, et nous avons indiqué les recherches récentes qui conduisent à rejeter l'idée ancienne de la congestion du cerveau pendant le sommeil naturel et le sommeil anesthésique.

Afin de pouvoir nous prononcer en connaissance de cause, nous avons répété quelques expériences dont je vais vous exposer les résultats.

Voici un lapin sur lequel on a pratiqué avec une rugine, dans la boîte crânienne, un trou circulaire ayant à peu près les dimensions d'une pièce de 50 centimes ou même un peu moins ; puis, les fragments d'os une fois enlevés, on a incisé la dure-mère, et l'on a découvert alors la surface du cerveau tapissée des nombreux vaisseaux de la pie-mère.

Le cerveau ainsi mis à nu, il est facile de constater qu'il est plus rosé quand il contient beaucoup de sang, et moins rose, plus pâle, quand il en contient moins ; c'est là une conséquence évidente de la coloration rouge du sang, qui doit nécessairement teindre d'une nuance rose plus ou moins accusée les parties pâles ou incolores où il se distribue en quantité plus ou moins grande. On peut donc suivre sans aucune peine, au travers de cette fenêtre crânienne, toutes les variations de la vascularisation cérébrale.

Quand l'animal est dans son état ordinaire, la teinte du cerveau est peu rosée ; mais lorsqu'il fait des efforts plus ou moins violents, exagère l'énergie de ses mouvements, pousse des cris, se livre à une agitation quelconque, on voit aussitôt une grande abondance de sang dans le cerveau ; tous les vaisseaux augmentent de volume et prennent une teinte plus accusée, qui recouvre ainsi toute la surface cérébrale : il y a une hypérémie très-marquée. En même temps, par une conséquence de ces premiers phénomènes, le cerveau

lui-même, devenu plus rouge et gonflé de sang, fait saillie hors de la boîte crânienne par l'ouverture qu'on y a pratiquée, et il en résulte une sorte de hernie. Le tout disparaît lorsque l'animal redevient calme.

Examinons maintenant ce qui se passe lorsque nous soumettons ce lapin à l'influence du chloroforme ou de l'éther.

Au moment où l'on administre l'anesthésique, on voit d'abord une hypérémie cérébrale avec les caractères que nous venons de décrire. Le cerveau rougit, se gonfle et fait hernie par le trou de trépan. Mais bientôt les phénomènes changent : la hernie rentre dans la boîte crânienne, le cerveau reprend son volume normal, sa teinte diminue progressivement, et en très-peu de temps il devient sensiblement plus pâle qu'à l'état ordinaire, avant l'expérience. Les membres sont alors en pleine résolution et complétement insensibles. Si l'opération a été très-laborieuse, ou si l'on répète plusieurs fois de suite l'expérience, il peut en résulter une meurtrissure de la substance cérébrale herniée, qui alors ne se dégorge plus et ne rentre même plus dans la cavité crânienne. Ce sont là des causes d'erreurs qu'il faut avoir soin d'éviter dans ces expériences, qui sont d'ailleurs assez délicates à exécuter.

Il y a donc deux phases successives et parfaitement distinctes, ou plutôt opposées, dans l'état de la circulation cérébrale sous l'influence des anesthésiques. La première phase correspond aux expériences où l'on a trouvé de l'hypérémie ; la seconde, aux expériences qui ont montré au contraire le cerveau en état d'ané-

mie. J'insiste sur ces contradictions des expériences, parce qu'il faut toujours en arriver à les expliquer par des conditions différentes, comme nous venons encore de le faire dans ce cas.

L'hyperémie correspond à l'agitation qui marque le commencement de l'administration de l'agent anesthésique ; mais ce n'est point un état spécial puisqu'on peut le reproduire autrement, par exemple, en faisant tout simplement crier l'animal. Nous avons déjà vu, en effet, que cette agitation observée aux premières atteintes du chloroforme ou de l'éther tient à une irritation spéciale tout à fait distincte de l'influence anesthésique, et que, dans cette première période, il en résulte des phénomènes étrangers à l'anesthésie.

Au contraire, pendant la période de résolution et d'insensibilité complète, qui est celle de la véritable anesthésie, on observe une anémie plus marquée qu'à l'état normal. Nous avons déjà dit, dans la dernière séance, que ce résultat concordait parfaitement avec ce que nous savions sur l'état relatif de la circulation dans les organes en fonctionnement ou en repos. Pendant leur période d'activité, les organes reçoivent beaucoup de sang ; pendant leur période de repos, ils en reçoivent beaucoup moins. L'anesthésie, étant la suppression de la sensibilité, représente certainement, pour le système nerveux sensitif, une période de repos absolu, et il est dès lors tout naturel qu'elle soit accompagnée d'une anémie du cerveau.

La question de la vascularisation cérébrale pendant l'anesthésie me paraît donc résolue expérimentalement.

Il faut abandonner l'idée ancienne de la congestion du cerveau, et accepter l'idée nouvelle introduite dans la science, à savoir, que l'anesthésie s'accompagne d'une anémie cérébrale.

Mais quelle est la signification de cette anémie cérébrale? Serait-elle la conséquence d'une influence spéciale de l'anesthésique sur les nerfs vaso-moteurs? Est-elle la cause de l'anesthésie?

Il est certain que l'anémie cérébrale peut produire l'insensibilité dans une certaine mesure. Quand le cerveau devient exsangue sous l'influence d'une cause quelconque, le fonctionnement du système nerveux sensitif est interrompu. On avait même essayé de profiter de ce fait pour obtenir l'anesthésie par la simple compression des artères carotides, qui alimentent le cerveau, et ce mode opératoire a été autrefois tenté d'une manière générale, pour produire, soit l'anesthésie complète, soit l'anesthésie locale.

Quoi qu'il en soit, je ne pense pas que l'anémie cérébrale que nous avons observée suffise pour expliquer l'anesthésie. Il est vrai que, pendant l'anesthésie, le cerveau contient un peu moins de sang que dans les conditions ordinaires; mais cette diminution vasculaire ne dépasse pas l'état d'un organe simplement au repos. Il y a encore dans le cerveau bien assez de sang pour entretenir les fonctions nerveuses, et permettre au système sensitif de réagir aux excitations extérieures, comme il le ferait en sortant d'un repos normal. D'un autre côté, ce sang anesthésique contient bien assez d'oxygène pour produire ses effets ordi-

naires, puisque certaines analyses en ont même indiqué une proportion supérieure à la proportion normale.

Il y a donc autre chose que de l'anémie cérébrale dans l'anesthésie. Nous avons dû poser cette question préliminaire ; mais ce n'est point là cependant qu'il faut chercher la solution du problème anesthésique.

A mon avis, l'anesthésie dépend immédiatement et directement de la présence du chloroforme dans le sang et de son action spéciale sur les éléments nerveux. Les modifications vasculaires ne sont que des accidents qui accompagnent le phénomène, sans constituer son essence. Ramener tout simplement l'anesthésie à une anémie du cerveau, ce serait la même chose que de considérer l'ivresse uniquement comme une conséquence des modifications de la vascularisation générale qu'on observe toujours pendant sa durée. Non, il y a certainement autre chose que cela.

Afin de nous rendre compte du mécanisme de l'anesthésie, rappelons une expérience fondamentale faite dans les précédentes leçons.

Une grenouille était liée par le milieu du corps à la hauteur du sacrum. La ligature interrompt complétement la circulation du train antérieur au train postérieur. Les deux parties de l'animal ne communiquent plus entre elles que par les nerfs lombaires, qui transmettent dans les membres postérieurs l'influence de la moelle épinière et du cerveau.

Dans ces conditions, quand on anesthésie l'animal dans le train antérieur, les nerfs sensitifs qui se distribuent aux membres postérieurs sont atteints par l'agent

anesthésique par influence ; c'est-à-dire que le chloroforme n'a été mis en contact qu'avec leur origine dans la moelle épinière, et cependant ils ont été anesthésiés dans toute leur étendue périphérique. (Voy. *Revue des cours scientifiques*, leçon VII, page 311 et suivantes, numéro du 17 avril 1869.)

Changeons maintenant le lieu de cette ligature ; plaçons-la un peu plus haut, immédiatement sous la naissance des membres antérieurs, à la hauteur de la bifurcation de l'aorte. Aux autres points de vue, l'expérience reste disposée de la même manière ; la ligature embrasse toutes les parties molles du corps, sauf la moelle épinière, qui continue à faire communiquer ensemble les deux parties du corps que la ligature a divisées, tandis que les communications par le système circulatoire ont été interceptées.

Introduisons alors du chloroforme dans la partie antérieure, qui se trouve maintenant réduite à la tête et à la région supérieure de la poitrine. Le chloroforme ne touchera que la partie antérieure de la moelle, et n'atteindra pas la partie postérieure, située en dessous de la ligature.

Cependant l'anesthésie se produit encore, non-seulement dans la tête et les pattes de devant, qui reçoivent du chloroforme, mais aussi dans le tronc et les pattes de derrière, qui sont innervés par des nerfs sensitifs partant de la région de la moelle épinière où le chloroforme n'a pu arriver. Ces nerfs sensitifs n'ont donc pas subi le contact de la substance anesthésique, même à leur extrémité dans la moelle épinière ; les centres

nerveux seuls ont été touchés, et les nerfs sensitifs de la région postérieure du corps, restés complétement à l'abri de l'action directe du chloroforme, n'ont pu être atteints que par l'influence des centres nerveux qui leur a transmis l'anesthésie.

Cette expérience semble donc conduire à cette conclusion, que le cerveau anesthésie par influence la moelle épinière et, par suite, les nerfs sensitifs qui en émergent.

Faisons maintenant l'expérience inverse. Chez une grenouille préparée de la même manière, avec la ligature au même endroit, c'est-à-dire immédiatement sous la naissance des membres antérieurs, on introduit du chloroforme, non plus au-dessus de la ligature, mais au-dessous, dans la région postérieure du corps.

La circulation capillaire, bien qu'isolée de la circulation générale, subsiste encore dans ces parties, l'imbibition peut encore s'y faire; le chloroforme, introduit dans le train postérieur du corps, peut donc s'y répandre, et atteindre ainsi la partie inférieure de la moelle épinière, située au-dessous de la ligature.

Que se produit-il dans ces circonstances ? La région inférieure de la moelle épinière, exposée au contact du chloroforme, est anesthésiée, et cette anesthésie s'étend naturellement à toute la partie postérieure du corps, qui reçoit des nerfs sensitifs émanés de la portion chloroformée de la moelle épinière. Mais la tête et les parties supérieures du corps, restées au-dessus de la ligature et placées par elle à l'abri du contact du chlo-

roforme, ne sont pas atteintes : elles conservent toute leur sensibilité.

La moelle épinière n'a donc pas ici sur le cerveau l'influence que nous avons vu tout à l'heure le cerveau exercer sur elle. Quand la moelle est anesthésiée, elle ne peut pas transmettre cette anesthésie au cerveau, comme le cerveau lui transmet la sienne; la partie inférieure de la moelle épinière n'a même pas le pouvoir d'anesthésier la partie supérieure quand celle-ci échappe à l'action directe du chloroforme.

En un mot, dans le système nerveux sensitif, l'influence ne paraît pas pouvoir remonter vers les centres, tandis qu'elle en descend, et le cerveau joue le rôle d'un centre principal qui peut influencer les centres secondaires de la moelle épinière, mais qui ne peut être influencé par eux.

Pour que l'anesthésie se produise, il faut donc que l'éther ou le chloroforme touche un centre nerveux, et, cette condition une foie remplie, l'anesthésie en résulte dans toutes les parties du système sensitif placées sous la dépendance du centre nerveux atteint.

Mais quelle est l'action produite sur le centre nerveux lui-même ? Nous ne pouvons pas le dire encore et nous devons réserver notre jugement. Cependant ce qu'il faut affirmer tout de suite, c'est qu'il y a là une action élective toute spéciale portant exclusivement sur les éléments sensitifs du système nerveux.

Pour le montrer, mettons à nu le nerf sciatique, nerf mixte qui comprend à la fois un tronc sensitif et un tronc moteur. Les filets sensitifs sont anesthésiés ;

mais les filets moteurs ont conservé leurs propriétés normales, et, si nous excitons le nerf avec un courant électrique, nous provoquerons des mouvements dans la patte correspondante absolument comme chez une grenouille saine.

Ainsi le chloroforme qui circule dans la moelle épinière produit l'anesthésie, et ne détruit que les propriétés des racines postérieures sensitives en respectant les racines antérieures motrices. Je ne dirai pas que c'est là un fait étonnant, car il y a des analogies ; mais c'est un fait très-remarquable et qui mérite d'attirer toute l'attention du physiologiste.

Comment se produit la mort naturelle du nerf sensitif ?

Il faut pour amener la mort, que les conditions de la vie soient supprimées. Or, deux choses sont nécessaires à la vie : un organisme et un milieu convenable. Il suffit donc de supprimer l'une de ces deux choses pour que la vie s'arrête.

Mais quel est le milieu normal du nerf sensitif ? C'est le sang. Il faut donc lui enlever le sang, et il mourra naturellement par suite de la simple soustraction d'une des deux conditions nécessaires à sa vie. Mais comment faut-il lui enlever le sang pour obtenir ce résultat ?

Il ne suffit pas d'agir à un endroit quelconque du nerf sensitif ; si l'on ne supprimait le sang qu'à son extrémité périphérique, le nerf sensitif ne mourrait pas. Il pourra bien se produire un refroidissement ou même une coagulation locale de la matière nerveuse

entraînant un certain ralentissement ou même une perte locale dans les fonctions nerveuses; mais ce ne sera pas du tout une mort générale du nerf sensitif.

Si c'était une véritable mort du nerf sensitif, elle devrait se propager et envahir rapidement le nerf dans sa totalité. Or, j'ai montré par de nombreuses expériences qu'il n'en était pas ainsi. En pratiquant une ligature sur un membre, la sensibilité persiste au-dessus de la ligature; elle finit sans doute par disparaître lorsque arrivent l'altération locale du nerf et la rigidité cadavérique; mais il est clair qu'on a alors affaire à des phénomènes d'un tout autre ordre.

Au contraire, si l'on supprime le sang à l'origine médullaire du nerf sensitif, ce nerf perdra rapidement ses propriétés dans toute son étendue. Mais, ce qu'il importe surtout de bien établir, c'est que dans ce cas, comme dans l'action des agents anesthésiques, le nerf sensitif, atteint par son extrémité centrale commencera à mourir par son extrémité périphérique, et perdra, en un mot, sa sensibilité de la périphérie au centre. Si l'on s'était arrêté aux apparences de probabilité, on aurait certainement été porté à croire que le nerf, privé de sang à son extrémité centrale seulement, aurait dû perdre d'abord ses propriétés sensitives au centre; et vous voyez cependant que ce serait là une erreur complète. Ce qui prouve bien qu'il faut toujours s'en référer à l'expérience.

Si maintenant, au lieu de provoquer la mort naturelle du nerf sensitif par soustraction du sang, nous produisons sa mort passagère sous l'influence du

chloroforme (car l'anesthésie n'est pas autre chose qu'une mort passagère du nerf sensitif, puisqu'elle consiste dans la suppression momentanée de ses propriétés), comment obtiendrons-nous cette mort passagère? Toujours suivant la même loi, c'est-à-dire en viciant, par l'agent anesthésique, le sang qui est porté à l'origine médullaire du nerf sensitif.

Il ne se produit pas autre chose sous l'influence du chloroforme. Le sang chloroformé a perdu ses propriétés nutritives et excitatrices normales pour les nerfs sentitifs. En ce qui concerne ces éléments, c'est donc absolument la même chose que s'ils ne recevaient plus du tout le contact du sang.

Dans mon expérience, je supposais nécessairement que les communications circulatoires étaient interceptées entre les deux parties du corps séparées par la ligature, de telle sorte que l'action anesthésique ne puisse plus se propager de l'une à l'autre que par la moelle épinière.

Or, on m'objecte que la ligature pratiquée sur ces grenouilles peut bien ne pas interrompre complétement toute communication circulatoire entre le train antérieur et le train postérieur, car elle n'embrasse pas les artères médullaires qui rampent le long de la moelle épinière. Ces artères pourraient donc porter du cerveau dans la moelle du sang chargé de chloroforme, et, par conséquent, la prorogation de l'anesthésie dans ce cas ne serait pas due à l'influence du cerveau sur la moelle épinière, mais simplement à l'action directe sur la moelle épinière du chloroforme

passé dans le train postérieur par la voie des artères médullaires.

Au contraire, dans le second cas, lorsque c'est le train postérieur qui reçoit le chloroforme, l'anesthésie ne pourrait pas se propager à la tête, parce que la circulation des artères médullaires ne remonte pas la moelle, mais la descend et ne peut, par conséquent, conduire le chloroforme dans le train antérieur.

Voici l'expérience que j'ai imaginée pour juger la valeur de cette objection.

Il s'agit d'écarter les conséquences possibles de la circulation dans les artères médullaires. Pour cela, je supprime la circulation en enlevant le cœur. Sans doute, cette suppression du cœur n'est pas un obstacle absolu à la propagation des actions toxiques; divers expérimentateurs, et Stilling en particulier, ont montré qu'après avoir enlevé à des grenouilles la totalité des viscères, il pouvait encore les empoisonner par la strychnine. Dans ce cas, la substance toxique se répand par l'imbibition ou la circulation capillaire locale, etc. (1). Mais alors il ne s'agit plus de la circulation générale, qui a une direction parfaitement déterminée, et il n'y a plus par conséquent de raison pour que cette propagation ne se produise pas aussi bien de bas en haut que de haut en bas.

Voici une grenouille vigoureuse dont on a enlevé le

(1) Voy. *Revue des cours scientifiques*, page 214, numéro du 17 avril 1869, une leçon de M. Bence Jones sur *la circulation chimique dans les corps vivants*, particulièrement à la fin.

cœur, comme je viens de le dire, avant de lui appliquer une ligature sous la naissance des pattes de devant. Nous lui injectons une solution d'eau chloroformée sous la peau de la tête, et vous voyez que l'anesthésie se propage aux membres postérieurs à peu près comme cela se faisait lorsque nous n'avions pas arraché le cœur. Or si la propagation de l'anesthésie dans les pattes de derrière était due au transport du chloroforme, cette propagation serait notablement ralentie par l'enlèvement du cœur, qui supprime les impulsions sanguines par les artères médullaires.

On devrait surtout constater une très-grande différence dans la rapidité de la production de l'anesthésie des pattes de derrière, — quand l'injection de chloroforme est faite sous la tête, — suivant que la grenouille a subi ou non une ligature à la naissance des membres antérieurs. En effet, quand il n'y a pas eu de ligature, toutes les voies circulatoires sont largement ouvertes au transport du chloroforme, depuis la tête jusqu'à l'extrémité inférieure de la moelle épinière. Au contraire, quand la ligature a été opérée, et surtout quand, en outre, le cœur a été arraché, ce transport du chloroforme, en admettant qu'il ait encore lieu, ne peut plus se faire que par des voies extrêmement détournées, très-restreintes et presque complétement interceptées.

Or, sans être certain que l'anesthésie des pattes postérieures se produise aussi vite dans un cas que dans l'autre, on peut affirmer cependant que la diffé-

rence ne correspond pas du tout à celle qu'on devrait nécessairement trouver.

Nous allons d'ailleurs trouver un nouvel argument en revenant sur un autre mode d'anesthésie dont nous avons déjà parlé (voy. *Revue des cours scientifiques* page 297, numéro du 10 avril 1869).

Je vous ai montré que la chaleur anesthésiait parfaitement les grenouilles. Cela, du reste, est conforme à ce que nous savons sur les propriétés vitales en général, et sur celles du système nerveux en particulier. A une température basse, à 0 degré et même un peu au-dessus, une grenouille engourdie par le froid reste complétement insensible aux influences extérieures ; à cette température, elle est très-peu sensible ou même complétement réfractaire à l'action des poisons les plus énergiques. Puis, au fur et à mesure que la température s'élève, la sensibilité augmente, la grenouille devient de plus en plus susceptible aux actions toxiques, etc.

Les phénomènes continuent à marcher dans ce sens jusque vers 30 ou 35 degrés ; au delà de cette température, les propriétés vitales, au lieu de s'accroître, diminuent. Il y a donc une limite supérieure comme une limite inférieure pour le fonctionnement des éléments nerveux ou autres : c'est entre ces deux limites que se produisent les phénomènes de la vie.

Au-dessus de la limite supérieure, vers 37 degrés, la grenouille devient complétement insensible, et à 40 degrés elle meurt : ses tissus sont altérés.

Vous n'avez pas oublié le procédé bien simple que

nous employons pour soumettre successivement la grenouille à ces différentes températures : c'est de la plonger dans de l'eau convenablement chauffée.

J'ai eu l'idée de répéter, pour l'anesthésie par l'eau chaude, les expériences que j'avais faites avec le chloroforme, afin de montrer que l'anesthésie du cerveau pouvait anesthésier par influence la moelle épinière.

Voici une grenouille qui a subi, comme les précédentes sous la naissance des membres antérieurs, une ligature embrassant toutes les parties molles placées devant la moelle, et ne laissant communiquer les deux parties du corps que par la moelle épinière et les petits vaisseaux qui l'accompagnent. Nous plongeons seulement dans l'eau chaude la tête de cette grenouille jusqu'à la ligature, et vous voyez que les pattes de derrière s'anesthésient parfaitement malgré la ligature.

Il est vrai qu'ici encore on peut reproduire pour l'expérience les mêmes objections que nous avons discutées tout à l'heure dans le cas du chloroforme. Si l'on ne veut pas admettre l'influence anesthésiante du cerveau sur la moelle épinière, on dira que le sang échauffé dans la tête a été poussé par le cœur dans les artères médullaires, qui l'ont conduit à exercer directement son action sur la partie inférieure de la moelle épinière.

Mais cette interprétation rencontre ici une difficulté particulière, c'est que le sang doit se refroidir en circulant, et qu'il n'arriverait pas à l'extrémité inférieure de la moelle épinière avec une température suffisante pour l'anesthésier. N'oublions pas, en effet, que 35 ou

même 36 degrés ne suffisent pas toujours pour produire l'anesthésie, il en faut au moins 37. D'un autre côté, le sang parti de la tête ne pouvait pas non plus être à une température très-supérieure à 37 degrés, car 39 à 40 degrés suffisent pour tuer la grenouille.

Il faudrait donc que le sang ait cheminé de la tête au cœur et du cœur à l'extrémité de la moelle épinière, et dans des vaisseaux très-petits, presque sans éprouver de refroidissement au milieu de tissus beaucoup plus froids. Cela est très-difficile à admettre; d'ailleurs, on ne remarque pas dans le train postérieur l'élévation de température qui devrait s'y produire, si les choses se passaient en effet de cette façon.

Dans tous les cas, il est très-curieux de voir se reproduire, pour l'anesthésie par l'eau chaude, les faits que nous avions déjà observés pour l'anesthésie par le chloroforme.

Mais comment expliquer cette anesthésie par l'eau chaude? J'avoue que cela m'embarrasse assez. Est-elle due tout simplement à l'action de la chaleur? car c'est un effet qu'on a observé déjà sur les nerfs ou sur des muscles isolés; ils perdent leurs propriétés à une certaine température, puis les reprennent en se refroidissant. De même nous savons qu'on fait cesser l'anesthésie d'une manière très-rapide en plongeant la grenouille dans de l'eau froide ou glacée, et cette eau ne peut guère avoir d'autre action que d'enlever de la chaleur.

L'anesthésie par l'eau chaude présente un caractère

important à signaler au point de vue de l'action de la chaleur. Chez les grenouilles ainsi anesthésiées, le sang est très-noir, comme chez les asphyxiés. On pourrait donc supposer que l'action de la chaleur dans ces circonstances consiste tout simplement en une asphyxie. L'asphyxie produit en effet l'insensibilité, et vous vous souvenez qu'on avait même expliqué ainsi l'anesthésie dans certaines théories (voy. *Revue des cours scientifiques*, leçon VI, page 297, numéro du 10 avril 1869, et leçon VII, page 314, numéro du 17 avril 1869).

Un asphyxié est complétement insensible, et son sang est noir par suite de la suspension de l'hématose pulmonaire ; quand il recouvre la sensibilité, c'est que la respiration a recommencé à fonctionner, et le sang reprend très-vite sa couleur rouge ordinaire. Nous venons de dire qu'une grenouille anesthésiée par la chaleur avait le sang complétement noir ; quand on la plonge dans l'eau froide pour la faire revenir à elle, le sang redevient rouge très-rapidement : c'est là un fait étrange qui se rattache sans aucun doute à l'action du froid ou de la chaleur sur les propriétés respiratoires des globules du sang.

Du reste, quand on a plongé seulement la tête de la grenouille dans l'eau chaude, en même temps que l'anesthésie se répand dans tout le corps, le sang y devient également noir partout. C'est encore une circonstance importante à noter, car elle prouve que cette couleur du sang se rattache au mécanisme même de l'anesthésie par l'eau chaude.

Revenons maintenant à la combinaison des effets

physiologiques du chloroforme et de la morphine, dont nous avons déjà parlé la semaine dernière, et tout d'abord rappelons nettement les faits qui ont été découverts, enfin d'en chercher maintenant l'explication.

1° Nous avons constaté que si l'on injecte une solution de chlorhydrate de morphine chez un animal qui vient d'éprouver les effets du chloroforme, cet animal est repris de ces derniers effets, c'est-à-dire qu'il redevient insensible.

2° Nous avons également observé que si l'on fait inhaler du chloroforme à un animal narcotisé par la morphine, il faut beaucoup moins de chloroforme qu'à l'état normal pour produire l'insensibilité, ce qui veut dire que cette insensibilité arrive beaucoup plus vite que dans les conditions ordinaires.

Répétons maintenant l'expérience. Voici le premier chien que nous avons narcotisé tout à l'heure avec 10 centigrammes de chlorhydrate de morphine, et qui manifestait si bien l'excitabilité due à la morphine. Nous lui faisons inhaler du chloroforme, et cette excitabilité disparaît presque immédiatement, ainsi que la sensibilité.

Comment pouvons-nous expliquer la combinaison de ces deux séries d'effets toxiques ?

Il y a d'abord une première chose à constater, c'est qu'il y a simple superposition des deux effets, sans qu'il y ait ni combinaison proprement dite ni antagonisme. Les deux effets, en se superposant, restent distincts et ne se modifient ni l'un ni l'autre. Du reste,

je n'ai jamais vu les choses se passer autrement dans tous les prétendus cas d'antagonisme entre médicaments ou poisons qu'on a prétendu exister, par exemple, pour le curare opposé à la strychnine, pour l'atropine opposée à la morphine, etc.

Voyons maintenant de quelle manière les choses se passent dans l'organisme. Le chloroforme pénètre dans l'économie par la voie de l'inhalation pulmonaire, et s'introduit ainsi dans le sang pour aller atteindre la cellule sensitive sur laquelle porte son action élective. Nous avons montré que ce contact est absolument nécessaire.

Pour que l'anesthésie se produise, il faut donc en premier lieu que le chloroforme soit dans le sang. Mais rappelons ici ce que nous avons déjà dit : il faut en outre que la substance se trouve dans le sang en quantité suffisante. Nous savons déjà que si l'on introduisait trop peu de chloroforme à la fois dans le sang, l'élimination, conservant son activité normale, enlèverait ce chloroforme à peu près complétement, au fur et à mesure de son entrée, de telle sorte qu'à aucun moment il ne s'en trouverait dans le sang une quantité suffisante pour entraîner l'anesthésie.

Ceci posé, dans quelles conditions se trouve l'organisme au moment où l'animal revient des effets du chloroforme? Quelle est la cause de ce retour à l'état normal? C'est que le chloroforme s'est en partie éliminé.

Toutefois, au moment où la sensibilité reparaît, il reste encore du chloroforme dans le sang; seulement

il n'y en a plus une proportion suffisante pour que le sang conserve son influence anesthésique. Voilà pourquoi l'anesthésie prend fin. Mais si l'on redonne à l'animal un peu de chloroforme, la proportion nécessaire pour rendre le sang anesthésique sera bientôt atteinte de nouveau, et l'animal sera repris d'insensibilité. Ici tout est facile à comprendre.

Mais si, au lieu de faire inhaler une seconde fois du chloroforme, on injecte de la morphine, les effets anesthésiques du chloroforme reparaissent encore. A quoi peut tenir cette identité de résultats obtenus à la suite de deux opérations différentes? Voici une première explication qui se présente à l'esprit. La morphine a pour effet d'émousser les nerfs, de les rendre moins sensibles, la proportion de chloroforme restée dans le sang ne suffisant plus à rendre les nerfs insensibles ; mais maintenant que cette sensibilité a diminué, s'est émoussée sous l'influence de la morphine, la même proportion de chloroforme, tout à l'heure impuissante, est assez forte pour déterminer l'insensibilité. Cette explication se trouve du reste d'accord avec les différences que peuvent présenter les phénomènes. Dans divers cas, j'ai vu que l'anesthésie chloroformique ne se reproduisait pas sous l'influence de la morphine lorsqu'on administrait la substance chez un animal chloroformé d'une manière insuffisante, ou dans un moment trop éloigné de celui où l'animal avait été soumis au chloroforme. Voici comment on peut se rendre compte de ces résultats et quand on peut les prévoir.

1° Lorsqu'on attend trop longtemps après le retour de la sensibilité pour administrer la morphine. Alors la quantité de chloroforme qui restait encore dans le sang à la fin de l'anesthésie s'est peu à peu éliminée, et, au moment où l'on injecte de la morphine, il ne s'en trouve plus assez pour anesthésier même des nerfs morphinés, bien qu'ils soient émoussés par l'action narcotique.

2° Lorsque l'administration primitive du chloroforme n'a pas duré assez longtemps. L'anesthésie a bien pu se manifester, mais elle n'a pas persisté assez longtemps pour permettre l'accumulation dans le sang d'une quantité de chloroforme suffisamment considérable. Aussi l'élimination a-t-elle bientôt épuisé cette faible provision de substance anesthésique dès que l'inhalation ne vient plus l'entretenir et l'accroître ; c'est pourquoi l'action déprimante de la morphine sur la sensibilité n'est plus susceptible de faire reparaître les effets du chloroforme.

Il faut donc, pour réussir, opérer sur des sujets qui ont subi longtemps l'action du chloroforme. C'est en effet dans cet état que se trouvait le malade de M. Neubaum, et c'était aussi le cas des animaux sur lesquels nous avons observé pour la première fois ce retour de l'insensibilité chloroformique à la suite d'injections morphinées.

On se souvient que nous avons combiné aussi la morphine et le chloroforme dans un ordre inverse, c'est-à-dire en donnant d'abord la morphine et ensuite le chloroforme.

La même théorie expliquerait pourquoi un animal déjà morphiné peut être anesthésié avec une quantité de chloroforme beaucoup moindre qu'il n'en faudrait pour un animal à l'état normal. En effet, l'action de la morphine a eu pour résultat d'émousser les nerfs, de telle sorte que la sensibilité a diminué d'intensité. Ces nerfs déjà émoussés sont anesthésiés par du sang contenant une proportion de chloroforme qui serait insuffisante pour détruire la sensibilité des mêmes nerfs à l'état normal. La morphine doit donc rendre les animaux plus sensibles à l'action du chloroforme.

Quant à la manifestation de l'insensibilité, elle suit la même marche que sous l'influence du chloroforme seul.

Examinons maintenant les effets généraux que produit sur l'économie l'administration successive de ces deux substances, chloroforme et morphine.

En ce qui concerne le chloroforme, nous avons déjà montré (*Revue des cours scientifiques*, p. 310 et 333, 17 et 24 avril 1869) que son action consistait à supprimer les propriétés des nerfs sensitifs en les attaquant par leurs centres médullaires. Il ne faudrait donc pas l'employer comme moyen contentif, si l'on voulait, par exemple, étudier des actions réflexes qui exigent l'intervention de la sensibilité.

Cependant, même dans ce cas, le chloroforme pourrait rendre des services lorsqu'on est obligé de faire des mutilations préparatoires, afin de pouvoir observer les phénomènes qu'on étudie, par exemple lorsqu'on ouvre le canal vertébral pour examiner les

propriétés des racines nerveuses. Voici comment il faut alors s'y prendre. On chloroformise d'abord l'animal pour opérer ces grandes mutilations pendant l'anesthésie ; puis on laisse la sensibilité reparaître, et l'on peut alors faire ses expériences après avoir esquivé ainsi la période la plus douloureuse et la plus difficile de l'opération.

Sur quels éléments organiques agit la morphine ? Vous savez que c'est toujours ainsi qu'on doit se poser aujourd'hui un problème physiologique. Quand il s'agit d'une fonction ou de phénomènes organiques, il faut toujours les ramener à leurs conditions élémentaires ; quand il s'agit d'un agent toxique, il faut se demander sur quel élément porte son action élective.

On prévoit bien, par le seul aspect extérieur des faits, que la morphine agit sur le système nerveux ; mais cela ne suffit pas. Il faut encore savoir précisément sur quelle partie du système nerveux elle agit.

Tout d'abord elle n'agit pas sur le système sensitif ; ou, du moins, ce n'est pas à la manière du chloroforme, car vous voyez que les nerfs, devenus seulement engourdis ou paresseux, ont conservé leur sensibilité ; ils présentent même une excitabilité sensitive particulière très-notable.

On soupçonne depuis longtemps, et l'on a déjà dit bien des fois que la morphine agissait sur le cerveau. Mais il ne suffit pas d'avancer une opinion, même fort vraisemblable, il faut la prouver par des faits. C'est là le but de toute science expérimentale, et de la méde-

cine expérimentale pour le cas particulier qui nous occupe.

Malheureusement, il se présente ici une difficulté pratique extrêmement grave. En effet, les effets propres de la morphine devront manifester une intensité qui sera en rapport avec le développement de certaines propriétés cérébrales. Mais vous savez qu'on ne peut guère opérer des analyses physiologiques complètes que sur les animaux à sang froid, parce que les phénomènes vitaux disparaissent trop vite chez les animaux à sang chaud. Aussi les expériences physiologiques se font-elles le plus souvent sur des grenouilles, animaux dont les tissus sont doués d'une vitalité beaucoup plus tenace ; mais les grenouilles sont réfractaires à l'action narcotique de la morphine, de telle sorte qu'il est fort peu aisé d'étudier chez elles les manifestations et surtout les variations de cette action. Pour se tirer de cette difficulté, nous avons pensé à changer d'objectif, et, au lieu d'examiner l'action hypnotique de la morphine, qui passerait presque toujours insensible, nous avons étudié l'action d'excitabilité, qui est au contraire très-intense chez les animaux.

Voici trois expériences entreprises dans le but de nous éclairer sur le lieu de l'action de la morphine.

1° Une grenouille est décapitée ; puis on lui injecte une dose convenable de morphine. L'excitabilité particulière que nous prenons comme signe de l'action de cette substance ne s'est pas manifestée.

2° On prend une autre grenouille déjà morphinée

et on lui coupe la moelle épinière à sa sortie de la boîte céphalique. L'excitabilité de la morphine disparaît tout de suite dans tout le corps.

3° On prend une grenouille morphinée, et on lui coupe la moelle épinière, non plus à son origine, mais seulement sous les aisselles. Les bras seuls conservent leur excitabilité morphinique, et les pattes postérieures la perdent aussitôt.

Ces expériences sembleraient démontrer que la morphine agit sur des éléments cérébraux, mais sur lesquels de ces éléments? Nous ne le savons pas; et le point serait important à connaître, car il y a certainement dans le cerveau des éléments fort divers par leurs fonctions. Mais cette action porte à coup sûr sur des éléments élevés, de sorte que ce n'est que chez l'homme et les animaux supérieurs qu'on pourrait en faire l'étude. On sait du reste que l'abus de l'opium, — où la morphine domine par sa proportion relativement considérable, — entraîne des troubles intellectuels fort intenses et très-persistants.

En résumé, comme conclusion de nos expériences sur les animaux, nous pouvons dire que la morphine a pour effet de supprimer l'action cérébrale, non-seulement comme manifestation intellectuelle, mais encore comme influence modératrice sur le reste du système nerveux; et c'est sans doute ainsi qu'il faut expliquer l'excitabilité nerveuse qui se produit toujours en même temps qu'on administre la morphine.

Maintenant la morphine agit-elle sur les nerfs moteurs? Les propriétés motrices ne sont certainement

point perdues ; mais sont-elles augmentées ou diminuées? C'est un point qu'il faudrait examiner et qui n'est résolu jusqu'ici par aucune expérience directe.

L'action locale de la morphine est un de ses effets les plus remarquables ; en voici la preuve : Hier, trois pigeons avaient été gavés avec les mêmes grains et tous trois avaient le gésier bien rempli. Sur l'un d'eux seulement on injecta 10 centigrammes de morphine dans le gésier avec les aliments. Cette dose, quoique forte relativement, n'a pas produit d'effet hypnotique bien sensible chez le pigeon : nous savons déjà que cet animal est réfractaire à la morphine sous ce rapport. Mais la digestion a été complétement arrêtée, et l'on peut facilement constater aujourd'hui que le gésier est encore complétement plein, tandis que chez les pigeons non morphinés le gésier est entièrement vide, parce que la digestion a suivi son cours normal.

Est-ce là une action locale ou une action générale ?

On doit naturellement supposer que c'est une action locale, et ce qui porterait surtout à le croire, c'est que les autres fonctions continuent à s'accomplir, peut-être seulement toutes les sécrétions digestives sont-elles interrompues. Mais il n'est cependant pas impossible non plus que ce soit une action générale dérivant du cerveau. J'ai, en effet, observé que le même résultat se produisait quand on injectait la morphine sous la peau, au lieu de l'introduire directement dans le gésier.

On sait, du reste, que beaucoup de phénomènes

cérébraux influencent la digestion ; à côté du sommeil de l'opium, on peut citer le sommeil naturel et même le sommeil chloroformique.

Les effets toxiques de l'opium total doivent être produits surtout par la thébaïne, et aussi par la papavérine, qui est également assez toxique. Cependant ces deux substances n'existent qu'en très-petite quantité dans l'opium, et cela montre combien est grande leur énergie toxique, particulièrement celle de la thébaïne.

Pour établir que les effets toxiques de l'opium doivent être attribués surtout à la petite quantité de thébaïne qu'il contient, je vais expérimenter comparativement avec la thébaïne et l'opium total. Je prends, pour un moineau que j'empoisonne avec de la thébaïne, 5 milligrammes en injection sous-cutanée. Au bout de cinq à six minutes, cet oiseau est pris de convulsions violentes et meurt bientôt. Or, vous voyez que ces convulsions du moineau sous l'influence de la thébaïne ressemblent tout à fait aux convulsions que nous venons d'observer chez le pigeon sous l'influence de l'opium total. L'aspect général des phénomènes, leur marche et leur terminaison sont les mêmes des deux côtés.

Il y a vingt-cinq ans que je publiais mes premières recherches sur le curare, qui démontraient que ce corps agit, sur les nerfs moteurs. Ces expériences furent répétées par un grand nombre de physiologistes qui les confirmèrent en y ajoutant cependant des détails nouveaux et d'une interprétation diffé-

rente. En Russie, M. Pelikan; en Allemagne, MM. Kölliker, Eckhardt, Funke; en France, MM. Vulpian, Buisson et Martin-Magron, etc., reprirent mes expériences, mais en opérant sur des animaux différents, — chevaux et chiens, — tandis que j'avais surtout déduit mes résultats d'expériences faites sur des grenouilles. M. Pelikan fit ses recherches sur des chevaux, reproduisit les résultats que j'avais obtenus, mais avec des différences; il constata que les nerfs moteurs n'avaient pas perdu immédiatement, ainsi que je l'avais admis chez les grenouilles, toute irritabilité après la mort par le curare.

M. Vulpian obtint des résultats analogues chez le chien, et en conclut que le curare n'agissait pas de la même manière sur les mammifères et sur les batraciens. Nous avons déjà remarqué qu'une conclusion de ce genre est contraire aux lois de la physiologie générale. Si l'on arrivait à démontrer que certains nerfs moteurs ne sont pas atteints par le curare, alors ce ne serait plus des nerfs moteurs, puisqu'ils n'auraient pas tous les mêmes propriétés.

D'un autre côté, j'avais montré que le curare empoisonnait le nerf moteur par son extrémité périphérique; car vous vous souvenez que si l'on pratique une ligature qui préserve du contact du curare l'extrémité périphérique d'un nerf moteur, ce nerf moteur, bien qu'atteint par le poison dans tout le reste de son trajet, n'était point paralysé pour cela.

J'avais conclu de ce fait que, sous l'influence du curare, le nerf moteur meurt progressivement du

bout périphérique au bout central dans la moelle. M. Kolliker, qui répéta ces expériences, admit la même conclusion que moi. Or, on savait que, dans la mort naturelle par soustraction du sang, le nerf moteur commençait au contraire à mourir par son centre médullaire, et que la mort se propage ensuite le long de son tronc jusqu'à l'extrémité musculaire. La mort par le curare et la mort naturelle auraient donc suivi une marche précisément opposée.

Mais MM. Funke et Eckhardt soutinrent que le nerf moteur ne mourait pas sous l'influence du curare, et voici la raison qu'ils en donnaient. En examinant l'état électrique du tronc d'un nerf moteur paralysé par le curare, on le trouvait normal. Or, M. du Bois-Reymond avait montré qu'après la mort les courants ou polarités électriques des nerfs étaient toujours changés. L'état électrique normal du nerf curarisé semblait donc démontrer que ce nerf n'était pas mort. On ne connaissait pas encore à cette époque ce que l'histologie a découvert depuis, l'existence d'une sorte d'organe élémentaire particulier, nommé plaque nerveuse, qui constitue la terminaison du nerf moteur dans le muscle. Mais MM. Eckhardt et Funke supposaient déjà qu'il devait y avoir à l'extrémité périphérique du nerf moteur quelque chose de particulier, qu'ils appelaient l'appareil terminal, et que le curare tuait, puisque c'était là nécessairement que devait porter son action.

On voit qu'il y avait, dans l'histoire physiologique du curare, un certain nombre de contradictions au

moins apparentes. Je suis du reste parvenu à les lever, car j'ai reproduit successivement, à volonté, tous les cas observés par les autres physiologistes, et j'ai pu déterminer ainsi les conditions particulières de chacun d'eux. Les expériences que nous allons reproduire maintenant vont vous le montrer.

Voici une grenouille qui a été empoisonnée hier avec une dose faible de curare ; en voici une autre qui vient d'être empoisonnée à l'instant même, aussi avec une dose faible ; enfin en voici une troisième qui a reçu au contraire une dose élevée, de manière à être rapidement et fortement empoisonnée. Préparons ces trois grenouilles à la manière de Galvani. Vous voyez que chez celle qui a été fortement empoisonnée, les nerfs moteurs ne réagissent plus du tout, tandis que chez les deux autres ils réagissent encore un peu. Il était donc trop absolu de dire qu'après la mort par le curare, les nerfs moteurs ne réagissent plus. Cela n'arrive que lorsqu'on a employé une dose forte ; quand la dose est faible, l'irritabilité des nerfs moteurs ne disparaît pas complétement, mais elle est en général affaiblie.

Cependant je n'avais pas eu tort, puisque le résultat que j'annonçais est là sous les yeux de tout le monde. Seulement, quand on se place dans d'autres conditions que celles où j'opérais, c'est-à-dire quand on agit avec de faibles doses au lieu d'agir avec des doses fortes, il se produit des résultats différents : différents, entendons-le bien, mais non contraires.

Mais alors se pose cette question : Comment et pour-

quoi se paralyse et pourquoi meurt cette grenouille dont les nerfs moteurs sont encore très-excitables? C'est ce que nous allons voir.

Lorsqu'on administre le curare à forte dose, les phases intermédiaires de l'action toxique disparaissent, et, à l'autopsie, on ne trouve que le résultat complet de l'empoisonnement. Il en est de même avec d'autres poisons employés à forte dose. On obtient tout de suite une mort absolue des organes atteints, et les phénomènes intermédiaires n'ont pas le temps de se produire d'une manière sensible. Ce sont ces circonstances qui ont conduit quelques physiologistes à confondre certains poisons les uns avec les autres. Mais l'erreur apparaît bien vite quand on donne les poisons à dose plus faible. C'est ce qu'il faut faire aussi pour le curare; en l'employant à dose modérée, on peut suivre toutes les phases de l'empoisonnement et saisir ainsi son mécanisme.

En premier lieu, comme je l'ai dit tout à l'heure, il faut que le curare touche l'extrémité périphérique du nerf moteur; mais, en constatant ce fait, j'avais eu tort d'en conclure que ce nerf commence à mourir par la même extrémité. Je me suis trompé tout le premier, et d'autres expérimentateurs, M. Kolliker particulièrement, se sont trompés avec moi en se laissant aller à cette induction qui paraissait pourtant si légitime. La vérité cependant, c'est que, sous l'influence du curare, absolument comme dans la mort naturelle, le nerf moteur commence à mourir par le bout central. Ce point est très-important à établir,

parce qu'il montre que les phénomènes physiologiques et toxiques sont soumis aux mêmes lois.

Il n'y a donc point seulement là un fait particulier : c'est une loi rigoureusement générale, et c'est pour cela que j'y insiste. Le nerf moteur meurt toujours par son bout central, mais en même temps, c'est toujours à son extrémité périphérique que doit agir la cause de mort ; c'est ce qui arrive pour la mort par soustraction du sang comme dans les autres genres de mort. Pour les nerfs sensitifs, la même loi se rencontre que pour le nerf moteur, sauf que les termes sont renversés, son action se produisant en sens inverse. Le nerf sensitif commence toujours à mourir par son bout périphérique, et c'est par son bout central qu'il est atteint. Vous vous souvenez de l'expérience comparative qui met en lumière cette opposition des deux actions nerveuses, Chez une grenouille liée par le milieu du corps et empoisonnée dans son train antérieur, l'empoisonnement du système nerveux sensitif se transmet dans le train postérieur par la moelle, tandis que l'empoisonnement du système nerveux moteur ne peut pas se propager par cette voie.

Les faits sont clairs et faciles à observer. On peut les faire comprendre par une comparaison qui n'est, bien entendu, qu'une analogie et ne prétend pas s'ériger le moins du monde en explication. On peut comparer le nerf moteur à un tube rempli de mercure ; l'agent nerveux serait, par exemple, de l'électricité, comme on a supposé qu'il l'était en effet. Cette électricité circulerait le long du tube, grâce à la conti-

nuité du mercure, qui est bon conducteur. Ouvrons le tube à son extrémité inférieure : le liquide mercuriel commencera aussitôt à s'écouler, et le tube se videra par le haut. C'est donc là, vers le centre, que se produira d'abord le défaut de continuité qui arrête la circulation de l'électricité.

Que se passe-t-il donc dans la mort par le curare? Le nerf moteur est pour ainsi dire décroché de la moelle épinière. Il n'a pas perdu la propriété de réagir sur le muscle, mais la moelle ne peut plus réagir sur lui.

Cela produit le même effet au point de vue de la transmission du mouvement volontaire : il y a une lacune, une solution de continuité sur le trajet ; l'influence de la volonté ne peut plus passer. Voilà pourquoi l'animal est paralysé. Mais comme le nerf moteur peut encore réagir sur le muscle, si nous irritons le tronc de ce nerf moteur avec un courant électrique, il se produira une contraction dans le muscle. Voici un lapin qui a été empoisonné avec une dose faible de curare; aussitôt qu'il tombe paralysé, incapable de mouvement volontaire, on met à nu le nerf sciatique, et vous voyez que, sous l'influence de l'électricité, ce nerf produit encore des contractions très-nettes dans les pattes, quoique l'animal ne puisse plus les mouvoir volontairement.

Nous pouvons donc poser cette loi générale : un élément nerveux commence à perdre ses propriétés par l'extrémité opposée à celle qui est sensible aux causes de mort. C'est comme si l'on écrasait un ani-

mal par le cerveau et qu'il soit paralysé d'abord par les jambes.

Voilà donc reproduits sur des grenouilles tous les faits différents de ceux que j'avais annoncés d'abord. Maintenant faut-il admettre que sur des chiens ou des chevaux, les effets du curare ne sont plus les mêmes ? Non, assurément. Voici à quoi tiennent les résultats différents obtenus dans ces circonstances.

Quand on opère sur de gros animaux, comme les chevaux ou les chiens, on leur donne relativement peu de curare. Lorsqu'on soumet les grenouilles à une dose proportionnellement aussi faible, vous voyez qu'on peut obtenir les mêmes faits que sur les chevaux et les chiens.

Inversement, on peut aussi produire à volonté une suppression immédiate du nerf moteur par le curare chez le chien ou chez le cheval ; il suffit pour cela de leur donner beaucoup de poison, d'employer une dose qui soit proportionnellement aussi forte que celles ordinairement administrées aux grenouilles. Chez le cheval, qui est énorme relativement à une grenouille, il faudrait employer une dose très-considérable, ce qui est un inconvénient sérieux, à cause de la rareté de ce poison. Mais on peut y obvier par un détour en injectant directement le curare dans les veines, ce qui donne à l'action toxique beaucoup plus de promptitude et d'énergie. On observe alors, chez le cheval comme chez la grenouille, la suppression immédiate de l'irritabilité des nerfs moteurs après la mort.

D'ailleurs, comme nous l'avons remarqué déjà, des

distinctions de ce genre entre certaines classes d'animaux constitueraient des faits essentiellement antiphysiologiques, et qu'il est dès lors très-difficile d'admettre, puisqu'ils ne tendraient à rien moins qu'à nier la base même de la science physiologique. Il peut y avoir chez certains animaux des éléments organiques qui manquent chez d'autres ; mais les éléments communs à toutes les espèces doivent avoir partout les mêmes propriétés. Or, l'élément musculaire ou contractile, l'élément nerveux moteur et l'élément nerveux sensitif (sensibilité générale) se trouvent chez tous les animaux, ou du moins chez tous ceux que nous étudions ici ; ils doivent avoir chez tous les mêmes propriétés essentielles, sans quoi ils constitueraient des éléments organiques différents.

Il y a un autre fait, observé par M. Vulpian, et qui peut s'expliquer par des considérations de même genre.

Chez les animaux à sang froid, le cœur continue à battre longtemps encore après la cessation des mouvements respiratoires, tandis que chez les animaux à sang chaud, le chien par exemple, le cœur s'arrête très-vite, sinon immédiatement, en pareille circonstance.

Or, que se passe-t-il chez un chien empoisonné par le curare ? Les nerfs vaso-moteurs sont d'abord paralysés, puis l'action se produit sur d'autres nerfs moteurs, notamment les nerfs respiratoires. Si l'on met alors à nu les nerfs des membres, on constate qu'ils réagissent encore à l'électricité et qu'ils ont conservé

la propriété de faire contracter les muscles. Mais si l'on pratique alors la respiration artificielle avant que le cœur ait cessé de battre, les nerfs moteurs perdent assez rapidement leur irritabilité, tandis qu'ils l'auraient conservée beaucoup plus longtemps si l'on n'avait rien fait. On active donc la mort du nerf par la respiration artificielle, dont le premier effet est d'achever en quelque sorte son empoisonnement.

Ce résultat est d'ailleurs facile à comprendre. Chez les grenouilles, le cœur, continuant à battre après l'arrêt des mouvements respiratoires, l'empoisonnement se complète toujours, et c'est pour cela que le nerf moteur finit par perdre rapidement et complétement toute irritabilité, si la dose du poison est suffisante. C'est aussi pour la même raison que l'animal peut arriver à éliminer spontanément le poison qu'il a pris, et à revenir, dans l'hiver, au bout de cinq ou six jours, à l'état normal, d'autant plus que la respiration continue toujours par la peau d'une façon suffisante pour entretenir des fonctions qui sont alors très-abaissées. Quand on pratique la respiration artificielle chez un chien curarisé, on le place en réalité dans les conditions où la grenouille est naturellement ; on empêche l'arrêt du cœur et de la circulation, qui, chez un animal à sang chaud, est la conséquence très-prochaine de l'arrêt des mouvements respiratoires. Le premier résultat de ce maintien de la circulation doit être de compléter l'empoisonnement. Aussi, loin de s'étonner de ce fait, on devait donc le prévoir d'avance.

Papavérine chez les aliénés (STARK).

La papavérine, un des alcaloïdes nouveaux de l'opium, a été étudiée par MM. Liederdorf et Bresslauer. Ils ont vérifié les résultats du docteur Baxt et constaté l'existence d'une action soporifique en même temps que la propriété de provoquer le relâchement musculaire. Voici les conclusions auxquelles ils sont arrivés dans leurs essais sur l'aliéné :

1° La papavérine exerce sur l'homme une action soporifique.

2° Elle diminue l'activité musculaire et sous ce rapport elle est utile chez les agités.

3° Elle diminue la fréquence du pouls, non-seulement dans les cas où l'accélération dépend d'une suractivité musculaire, mais même chez les mélancoliques, qui s'abstiennent de tout mouvement exagéré.

4° L'action calmante n'est pas précédée d'une période d'excitation.

5° Qu'elle soit administrée par les premières voies ou par la méthode sous-cutanée, elle ne développe jamais ni nausées, ni vertiges, ni pesanteur de tête, ni constipation, mais contribue au contraire à faire disparaître ces inconvénients quand ils existent.

6° L'injection sous-cutanée de l'hydrochlorate de papavérine ne provoque aucune réaction nuisible au lieu d'application.

7° La papavérine agit en général lentement, ordinairement de quatre à sept heures après l'adminis-

tration ; vingt-quatre à quarante heures après son ingestion, elle n'a pas encore entièrement épuisé son action.

8° La papavérine est encore efficace là où l'opium et la morphine ont été inutilement employés, même à fortes doses.

9° Il est rare que l'action de la papavérine devienne moins évidente par l'habitude et, par conséquent, il est inutile d'augmenter les doses, même après un emploi longtemps prolongé.

10° La papavérine n'est qu'un moyen palliatif dans l'excitation, la manie, l'insomnie, mais n'a pas une action directe sur le principe essentiel, cause de la folie.

11° L'amélioration dans la nutrition, qui s'observe chez beaucoup de malades, s'explique par le retour du calme et du sommeil. (*Vierteljahrschrift für Psychiatrie*, j., bl. 3 und 4.)

Le docteur Stark rapporte onze observations cliniques qui viennent confirmer pleinement les données de MM. Liederdorf et Bresslauer. Il attribue la lenteur de l'action de la papavérine au peu de solubilité de cette substance dans le sang, constatée par Albers. La dose administrée était de 1 à 2 grains en injection sous-cutanée. Il termine son travail en affirmant que, d'après les faits observés, la papavérine est un des remèdes les plus utiles qui soient venus enrichir la thérapeutique, et cela à cause de la constance et de la simplicité de son action et de l'absence de tout effet nuisible sur l'organisme. (*Allgemeine Zeitschrift für*

Psychiatrie, 26 Band, 1 und 2 Heft). (*Ann. méd. Gand.*)

Morphine. Injections dans la vessie (Guyon, Alling).

Quoique faible, l'absorption de substances médicamenteuses par la vessie ne saurait être niée; mais nous laissons pour le moment le côté physiologique de la question. Au point de vue pratique, il ressort de nos observations que les injections de chlorhydrate de morphine dans la vessie peuvent être d'un très-utile secours thérapeutique; et, à ce titre, elles méritent d'être employées plus souvent. Signalons en passant que chez deux de nos malades, on avait placé inutilement des calmants dans le rectum, qui est pourtant reconnu par les auteurs comme le vrai siége d'action des médicaments calmants dans ces cas.

J'ajouterai que, dans le service des voies urinaires de M. Guyon, cette année, nous avons fait bien souvent ces injections et toujours nous n'avons eu qu'à nous en louer.

Rappelons que nous n'avons nulle part parlé de *guérir*, mais toujours de *soulager*; mais le soulagement est rapidement obtenu, il est très-prononcé. C'est là un premier résultat qui me paraît important. Mais il faut pour cela vider préalablement la vessie, puis injecter la morphine sous forme de solution très-concentrée, et plusieurs centigrammes à la fois, c'est-à-dire à *haute dose*. M. Hicks, le seul auteur que je vois pré-

coniser ces injections, les emploie ainsi à haute dose. Il est vrai qu'il fait dissoudre le sel dans 30 grammes d'eau, tandis que nous n'injectons que 1 à 2 grammes d'eau. M. Susini, dans ses expériences, fait dissoudre les sels dans 120 à 150 grammes d'eau, qu'il injecte dans la vessie. Est-ce pour cela qu'il n'a eu que des résultats négatifs, ou est-ce à cause du médicament qu'il a employé (iodure de potassium, cyanure ferroso-potassique) ?

Morphine. — Injections sous-cutanées de chlorhydrate de morphine dans les ruptures musculaires partielles (Edward Aling).

Nous avons eu, dit l'auteur, assez souvent l'occasion de rencontrer les accidents appelés vulgairement *tours de reins*, *coups de fouet*, et nous sommes d'avis qu'il ne faut pas les traiter trop légèrement ; la durée en est souvent de plusieurs mois. Boyer dit du reste, à ce sujet : La douleur ordinairement force le malade à garder le lit au moins pendant un mois, et s'il marche trop tôt, il s'expose à une nouvelle rupture. Sédillot a conseillé la compression, et, en effet, avec une compression bien faite, le malade est rapidement guéri. Mais les injections sous-cutanées de morphine font aussi bien.

L'injection employée doit être au centième; et il n'est jamais nécessaire de dépasser de beaucoup 0, 01 centigramme de morphine, c'est-à-dire de 20 à 25 gouttes. (*Bull. de thér.*, t. I, 1869. — *Lyon médic.*)

Opiacés dans la péritonite aiguë.

Dans le *Practice of Medicine* du docteur Flint, nous trouvons la description suivante du traitement de la péritonite aiguë, tel qu'il est généralement appliqué au delà de l'Atlantique :

L'effet capital des opiacés, c'est d'arrêter ou de ralentir les mouvements péristaltiques; en outre, comme dans d'autres inflammations, ils permettent à l'organisme d'endurer le mal local. Les opiacés doivent être administrés à des doses telles qu'on puisse obtenir ce double effet. Pour un adulte, on commence par un demi-grain à un grain de sel de morphine, d'après la gravité des symptômes. Au bout de deux à trois heures, l'effet de la première dose est appréciable par le soulagement de la douleur ; mais le meilleur criterium de l'efficacité du médicament est dans la diminution de la fréquence du pouls. Le succès dépend surtout de la promptitude de l'administration du médicament. Si après deux ou trois heures une première dose reste sans effet, l'on administre une nouvelle dose, plus ou moins grande, d'après l'intensité des symptômes. Toutefois le narcotisme ne peut être poussé au point que le malade ne puisse se réveiller facilement ou que le nombre d'inspirations soit moindre de six à douze par minute; dans ces derniers cas, comme aussi lorsque la respiration devient irrégulière, il faut ralentir l'administration du médicament. En tout cas, il convient de voir souvent le

malade et de tenir compte des susceptibilités individuelles pour l'opium. Comme exemple de la tolérance extraordinaire pour l'opium, on peut citer le fait du professeur Clark, qui donna à une malade, atteinte de péritonite aiguë, jusqu'à 106 grains d'opium le premier jour, 472 grains le second jour, le troisième 236 grains, le quatrième 120 grains, le cinquième 54 grains, le sixième 22, et le septième jour 8 grains d'opium (*Ann. et Bull. de la Soc. de méd. de Gand*). Ces doses sont énormes, quand on n'y est pas arrivé peu à peu par l'accoutumance.

Opium dans la glycosurie.

Un fait remarquable a été soumis par M. le docteur Pavy à la *Clinical Society* : la guérison d'un diabète chez une femme de soixante-huit ans sous l'influence de l'opium, élevé graduellement à la dose de 10 et 12 grains par jour, avec un régime très-excitant comprenant 4 onces d'eau-de-vie et 2 bouteilles de soda. La quantité de sucre, qui était de 3275 grains par jour en mai, était réduite à zéro en octobre, sous l'influence de ce traitement alterné mais non interrompu. Le dosage des médicaments en change tellement l'action que l'on ne saurait trop étudier ce chapitre nouveau et important de la thérapeutique moderne.

C'était un devoir pour M. Pavy, dont le nom restera attaché au diabète par ses recherches importantes, de vérifier, de contrôler les succès annoncés par le docteur Basham avec l'usage des alcalis et des phosphates

associés à l'opium (*British med. Journ.*, avril), ainsi qu'avec l'éther ozonisé. Or, il s'est convaincu, par plusieurs observations relatées dans la *Lancet*, que cette dernière médication était sans effet curatif, et que les améliorations obtenues étaient plutôt dues à l'opium qu'aux alcalis. L'usage simultané de médicaments divers autorise cette supposition, surtout en présence des succès obtenus avec l'opium seul. — (*Union médicale.*)

Je redoute l'emploi de l'opium dans la glycosurie, je ne l'emploi que très-exceptionnellement chez les malades qui ne veulent pas se soumettre au traitement hygiénique, par le régime réglée d'après l'état des urines et par la gymnastique.— B.

Traitement de la colique de plomb par les injections hypodermiques de morphine associées aux purgatifs (Bourdon).

Il est généralement admis que dans la colique saturnine, il y a surtout et avant tout deux indications à remplir : calmer les douleurs souvent très-vives, insupportables, et combattre la constipation ordinairement fort opiniâtre.

En satisfaisant à la première et plus pressante de ces indications, à l'aide de l'opium donné par la bouche ou par le rectum, on a la crainte de diminuer l'action des évacuants, les préparations opiacées administrées par le tube digestif ayant eu pour effet de supprimer plus ou moins les évacuations alvines.

C'est sans doute pour cette raison que des praticiens expérimentés ont essayé de remplacer les narcotiques, les uns par la faradisation des parois abdominales (M. Briquet), les autres par l'application de la glace sur le ventre (MM. Constantin Paul et Monneret); mais ces moyens, outre qu'ils ne remplissaient pas toujours le but désiré, avaient contre eux d'être très-douloureux.

On m'a rapporté que des malades ont demandé à quitter l'hôpital plutôt que de supporter ces divers genres de traitement.

Nous étant admirablement trouvé de la méthode hypodermique dans les autres espèces de coliques, la pensée nous est naturellement venue de l'employer dans la colique saturnine, et en effet nous avons obtenu le résultat que nous en attendions, si bien que nous sommes arrivé, nous osons le dire, à supprimer le symptôme le plus pénible, l'élément dominant de la maladie, pendant tout le traitement. De plus, la durée de celui-ci nous a paru très-notablement plus courte qu'avec les moyens mis actuellement en usage.

Voici comment nous procédons : Nous commençons par faire pratiquer une injection de 3 à 4 centigrammes de chlorhydrate de morphine, qui calme presque immédiatement la douleur, c'est-à-dire en huit à dix minutes. Pendant que le malade est encore sous l'influence du narcotique, on lui administre 20 grammes d'huile de ricin additionnés d'une à deux gouttes d'huile de croton tiglium, ou on lui donne un

éméto-cathartique, s'il est indiqué. Le soir, une seconde injection est faite, qui procure une nuit tranquille.

Le lendemain matin on pratique une troisième injection, et dans la journée le malade prend 15 à 20 grammes de soufre sublimé mélangé avec partie égale de miel blanc. Ce moyen, recommandé par M. Lutz, pharmacien en chef de l'hôpital Saint-Louis, suffit en général pour entretenir la liberté du ventre. Agit-il chimiquement sur le plomb contenu dans l'économie? Comme le pense l'auteur, nous ne pouvons l'affirmer, ne l'ayant pas expérimenté depuis un temps assez long. Toujours est-il qu'après trois ou quatre jours de ce traitement, le malade est entièrement guéri, du moins des souffrances abdominales et de la constipation.

Nous croyons nous rappeler que le traitement si renommé de la Charité, qui comprend, comme le nôtre, les narcotiques et les évacuants, mais qui supprime bien moins complétement et surtout bien moins promptement la douleur, dure ordinairement plus longtemps; et ce qui le prouverait, c'est qu'il est institué pour sept jours. Nous ferons encore observer que le traitement par l'opium seul, qu'avait autrefois mis en usage Bricheteau, médecin très-distingué des hôpitaux, ne demandait pas moins de quinze jours pour amener la guérison.

Après les injections hypodermiques et les purgatifs, les bains sulfureux alternants avec les bains savonneux et la limonade sulfurique sont administrés en vue de l'intoxication saturnine, et quand il y a de la ca-

chexie, nous y joignons les préparations de quinquina et de fer.

Aujourd'hui, nous possédons un assez grand nombre de faits favorables à ce mode de traitement pour oser le recommander à nos collègues, et réalisant autant que possible, comme réunissant ces trois conditions si désirables en thérapeutique : *cito*, *tuto et jucunde*.

M. Gubler demande quel avantage M. Bourdon trouve à injecter la morphine dans le tissu cellulaire, au lieu de l'introduire dans le tube digestif, puisqu'il est admis généralement que, quel que soit le mode d'absorption, les préparations opiacées déterminent la constipation. Il faudrait donc supposer, avec M. Bourdon, une action locale sur la muqueuse gastro-intestinale s'ajoutant à l'action générale. Pour M. Gubler, la colique de plomb est surtout une névralgie de l'intestin. En conséquence, il y a avantage à appliquer le calmant sur la muqueuse du tube digestif : là, une dose d'opium modérée suffira à calmer les accidents.

M. Bourdon croit en effet à une action locale des préparations d'opium sur la muqueuse digestive, et il pense que si cette action contrarie l'effet des purgatifs, que si M. Gubler avait à lutter contre une diarrhée, il administrerait bien plutôt l'opium par la bouche et en lavements, qu'il ne pratiquerait une injection de morphine sous la peau. S'il emploie l'opium par la méthode hypodermique, c'est comme le moyen le plus prompt pour obtenir un soulagement aux douleurs. L'action narcotique se produit, par l'injection

sous-cutanée, beaucoup plus sûrement, même en huit minutes, que par l'ingestion de l'agent médicamenteux dans le tube intestinal, qu'il soit administré en potions ou en lavements.

Lorsqu'il veut combattre la constipation, il emploie l'huile de ricin (ordinairement 20 grammes), et afin d'obtenir l'effet purgatif, il additionne cette quantité d'huile de ricin d'une goutte d'huile de croton qui ajoute son action à celle de l'huile de ricin, et ainsi l'effet purgatif si nécessaire en ce cas est obtenu. M. Gubler rappelle que M. Aran obtenait très-rapidement la cessation des douleurs, même les plus vives, dans la colique de plomb, par l'administration de 20 gouttes de chloroforme dans une potion.

M Moutard-Martin obtient la cessation très-prompte des douleurs dans les coliques saturnines, en pratiquant l'anesthésie localisée au moyen de l'insufflation de l'éther qui se vaporise. Il fait remarquer que la sensation du froid produite par cette vaporisation de l'éther est très-bien supportée par les malades. Cette méthode lui a donné des effets aussi prompts que M. Bourdon a obtenus par les injections hypodermiques. (*Soc. thér.* et *Gaz. méd.*, 4 sept. 1860.)

Atropine daturine. Préparation (N. Gunther).

On épuise deux fois à la température de 30 à 40 degrés centigr. les parties des plantes réduites en poudre fine par dix fois leur poids d'eau, contenant environ 3 pour 100 d'acide sulfurique, l'on passe et l'on évapore

au bain-marie les liqueurs jusqu'à consistance sirupeuse. On ajoute au sirop trois fois son volume d'alcool afin de précipiter les parties albumineuses, et en même temps pour dissoudre de nouveau l'alcaloïde précipité en même temps, et on laisse pendant vingt-quatre heures en repos dans un endroit chaud, puis l'on filtre et l'on retire avec précaution l'excès de l'alcool par distillation. On réduit le résidu acide à un petit volume par évaporation, soit 30-60 grammes, puis on secoue avec de l'éther de pétrole pour séparer les matières résineuses et colorantes. Après avoir décanté avec précaution la couche éthérée, on secoue bien la liqueur aqueuse neutralisée par l'ammoniaque avec du chloroforme, et on répète cette opération afin de dissoudre tout l'alcaloïde. On secoue alors une ou deux fois avec de l'eau les dissolutions du chloroforme, afin de dissoudre dans l'eau les sels ammoniacaux qui y sont dissous. Puis l'on en retire la plus grande partie du chloroforme par distillation à une température modérée, et enfin l'on soumet le résidu à une évaporation spontanée dans un verre de montre.

De cette manière l'on obtient l'atropine de la racine, des feuilles et des fruits verts et mûrs de la belladone sous forme de masse cristalline et presque incolore, tandis que l'atropine des tiges reste à l'état amorphe.

De toutes les parties du *Datura stramonium*, la daturine s'obtient à l'état amorphe, ce que l'on doit attribuer apparemment à ce que la séparation du résidu amorphe a lieu sous l'influence de certaines matières impures.

Veratrum viride (Linon; Hirtz).

M. Oulmont a publié un travail important sur le *veratrum viride*; voici le résultat des observations de M. Hirtz. C'est l'extrait résineux que M. Hepp a obtenu en traitant par l'alcool à 79 degrés la racine venue d'Angleterre, qui a paru le plus sûr dans ses effets et le plus facile à doser et à administrer. Du produit de l'évaporation l'on faisait des granules contenant chacun un centigramme d'extrait résineux. On a aussi employé des granules de résine pure, dépouillée de toute trace de vératrine. Les granules étaient donnés d'heure en heure; trois suffisaient ordinairement pour obtenir les effets caractéristiques, faire tomber par exemple la température de 39 à 37 degrés et le pouls de 112 à 54. On n'a pas dépassé six granules; il vaut mieux rapprocher les doses. M. Linon a constaté sur lui-même que cinq granules pris à la fois faisaient bien plus d'effet que sept administrés de demi-heure en demi-heure. En donnant la dose d'emblée, il faut une grande prudence et ne pas dépasser la quantité permise par l'indication. Les granules sans vératrine sont environ cinq fois moins actifs que ceux qui en renferment. On avait fait des granules de cette résine pure, dont cinq équivalaient à une granule d'extrait complet.

Examinons d'abord les effets du *veratrum viride* sur l'homme bien portant : il ralentit le pouls d'une façon très-notable; les pulsations tombent à 40 et

au-dessous sans que le sujet en souffre. Le tracé sphygmographique montre que la tension artérielle a augmenté, comme pour la digitale. Le pouls baisse avant la température et parfois il baisse seul ; le plus souvent la température et le pouls sont influencés dans un rapport constant. La rapidité et la précision des effets sont aussi remarquables que leur fugacité. Les effets cumulatifs ne sont pas à craindre : tout l'orage des symptômes se dissipe aussi promptement qu'il est venu. Le *veratrum viride* diffère de la digitale par la rapidité de ses effets et par leur peu de durée. Parmi les phénomènes accessoires, le vomissement est celui qui manque le plus rarement ; deux granules ont suffi pour le produire. M. Linon analyse les différents symptômes produits par le *veratrum* ; il insiste sur la possibilité d'un profond collapsus pendant la défervescence, et dont on doit tenir compte au point de vue des contre-indications. Les effets étaient les mêmes à tous les âges ; nous les avons vus se produire chez les enfants ; en général, le rétablissement était prompt : le malaise qui accompagnait les vomissements avait peu de durée. La salivation a été fréquemment constatée.

Dans la partie thérapeutique, l'auteur insiste d'abord sur l'importance de la fièvre comme élément des maladies et sur la nécessité de diminuer ou d'abattre ce symptôme, pour affaiblir en même temps la lésion locale. Il montre tout l'intérêt qu'a la médecine à posséder une substance de plus ayant à un haut degré une valeur antipyritique. C'est dans la pneumonie et

dans la fièvre typhoïde que cette médication a surtout rendu des services; elle a été aussi appliquée avec avantage dans le rhumatisme articulaire accompagné d'affection du cœur.

La conclusion est que le *veratrum viride* est un antifébrile puissant. Il abaisse le pouls et la température à peu près sûrement, mais son action est moins constante sur la température; cette action est rapide et se fait sentir deux heures après l'administration du médicament; elle est peu durable et se maintient à peine de douze à vingt-quatre heures. Une faible dose suffit pour produire les effets et doit être absorbée en peu de temps. Ce médicament, en faisant tomber la fièvre, a eu une heureuse influence sur les lésions locales; il est appelé à remplacer la digitale dans les cas où le médecin a besoin d'une action rapide et qui doit peu durer. (*Gazette médicale de Strasbourg.*)

Atropine intoxication par un collyre

(Richet, Revillout).

Le fait se rapporte à un vieillard de quatre-vingts ans qui avait été opéré de la cataracte. Deux mois après l'opération, comme il s'était formé des fausses membranes dans le champ pupillaire, chaque jour, matin et soir, pour relâcher l'iris, on instillait dans l'œil une solution d'atropine au centième. Au bout d'une semaine, le malade fut pris d'un long frisson et subséquemment d'un délire qui avait quelque ressemblance avec le subdélirium de certaines fièvre

typhoïdes, et qui redoublait chaque jour aux mêmes heures.

En présence de ces accidents singuliers, et dont la cause échappait, on crut, ce vieillard ayant eu récemment un anthrax, que ce dernier avait pu être le point de départ d'une infection purulente, et l'on administra le sulfate de quinine. La situation n'en fut en aucune façon améliorée. Enfin, au bout d'une seconde semaine, l'idée vint à M. Richet de demander si par hasard l'on mettait encore dans l'œil du collyre à l'atropine. C'est ce qui avait lieu en effet, l'usage de ce collyre avait été continué; dès lors tout se trouva expliqué, le délire et son retour à heure fixe, c'est-à-dire peu après les instillations atropiques, et il suffit de supprimer celles-ci pour mettre fin aux accidents. (*Gaz. des hôp.*, 1869, n° 73.)

Chanvre indien dans le catarrhe sénile.

Dans les bronchorrhées et le catarrhe sénile, les expectorants et les révulsifs rendent de grands services, mais il convient d'y ajouter des antispasmodiques; à ce dernier titre ont été employés l'asa fœtida, la jusquiame, la belladone, et non sans avantages. Mais aucun de ces médicaments ne vaudrait le chanvre indien, d'après ce qu'en dit M. Waring-Curran. Notre confrère rapporte à l'appui de son affirmation quatre observations peu détaillées, mais suffisantes pour lui donner du crédit. Dans chacune l'on voit les malades atteints de catarrhe, fatigués par une toux sèche, dans

un état d'orthopnée très-pénible, rapidement soulagés par une expectoration abondante, au moyen d'une potion ainsi composée : Extrait de chanvre indien, 10 centigrammes; poudre de gomme adragante, 4 grammes; éther chlorique, 2 grammes; eau distillée d'anis, 175 grammes; à prendre en six fois, de deux en deux heures. (*Med. Press and Circular*, sept. 1868.)

Chanvre indien dans le delirium tremens.

MM. Beddoe et Tyrel ont employé avec succès les pilules d'extrait alcoolique de chanvre indien à la dose 5 à 10 centigrammes contre le *delirium tremens*. L'extrait était délayé avec du sulfate de potasse.

Clématine, sulfate neutre, clématite (GAUBE).

L'auteur donne le nom de *clématine* à un principe qui s'extrait de la *Clematis vitalba* ; ce principe est alcalin, et peut former avec l'acide sulfurique un composé cristallisant en aiguilles hexagonales. Les substances dont l'auteur a pu manifester la présence dans la clématite sont : 1° une huile essentielle, à laquelle elle doit des propriétés semblables à celles du garou; 2° du tannin et des substances mucilagineuses; 3° des sels terreux en petite quantité; 4° la clématine ou l'un de ses sels.

Fève de Calabar. — Ésérine.

La fève de Calabar, son extrait alcoolique, son alcaloïde, l'ésérine, si remarquables par leurs propriétés

antagonistes de l'atropine et des autres solanées vireuses, continuent à être employées utilement.

On peut consulter sur ce sujet l'excellent mémoire publié par M. le professeur Semmola en 1865.

Fève de calabar contre le tétanos traumatique.

Le docteur Boilin de Curen (Amérique) a traité un cas de tétanos traumatique aigu très-intense par la morphine et la voie de Calabar à haute dose. Toutes les heures on donnait au malade, un grain et demi de morphine, et trois grains de poudre de fève de Calabar dans la glycérine. Les spasmes cessèrent et le malade guérit. (*Chicago medical journal.*)

Esrine, collyre contre hémeralopie endémique (Galezowski).

Esrine.....	2 centigrammes.
Eau.....	10 grammes.

F. s. a.

Aconitine (Achscharumow).

On peut consulter dans notre annuaire de 1860, l'excellent mémoire de M. C. Hottot, sur l'aconitine. Ce modificateur a été cette année l'objet d'un travail important, que je vais analyser.

L'auteur a employé une solution de chlorure d'aconitine au centième. Le poison était introduit sous la peau ou porté dans l'estomac. Les expériences ont été faites sur des grenouilles, des pigeons et des lapins.

A haute dose, l'aconitine amène la mort en quelques minutes, après des convulsions douloureuses et des phénomènes d'asphyxie.

A plus faible dose, l'on observe les symptômes suivants :

Immédiatement après l'empoisonnement, on constate un ralentissement des battements du cœur et de la respiration, et une diminution de pression dans les vaisseaux ; la respiration devient pénible et dyspnéique ; la cyanose se développe rapidement ; la température du corps s'abaisse. Bientôt l'on voit une accélération persistante des battements cardiaques ; la respiration devient plus libre ; la pression sanguine augmente ; en même temps se montre des phénomènes de paralysie, et avant qu'ils aient acquis toute leur intensité, l'activité du cœur baisse de nouveau, et cet organe se laisse distendre passivement par le sang ; la circulation s'arrête, il se produit des convulsions, et l'animal meurt asphyxié.

A très-faible dose, on constate les symptômes suivants :

Salivation, respiration difficile, cyanose légère, ralentissement des battements du cœur, abaissement de la température, puis, suivant les cas, l'état normal revient ou bien les phénomènes paralytiques augmentent d'intensité.

L'auteur formule ainsi ses conclusions :

1° Dans l'empoisonnement par l'aconitine, la mort arrive par asphyxie et par paralysie du cœur, paralysie qui porte sur les ganglions moteurs du cœur.

2° Le poison amène d'abord une excitation de la moelle allongée qui se transmet aux nerfs vagues.

3° Les nerfs vagues sont paralysés par la continuation de l'excitation.

4° Il se produit une paralysie de tous les nerfs cérébro-spinaux moteurs ainsi que des centres moteurs du cœur dont les contractions s'arrêtent. Bientôt les extrémités nerveuses périphériques sont tout à fait paralysées et les mouvements volontaires sont impossibles. La substance musculaire même reste intacte.

5° Les fonctions réflexes de la moelle et la conductibilité des fibres sensitives ne sont pas altérées. La sensibilité n'est pas atteinte.

6° La partie cervicale du grand sympathique est probablement dans un état d'excitation.

7° L'aconitine abaisse rapidement la température du corps et la pression sanguine.

8° On ne constate pas de troubles du côté du cerveau.

9° Il n'y a pas d'action locale sur la pupille.

10° Appliquée sur la peau, l'aconitine ne la traverse pas et reste sans action. Sur les muqueuses, elle agit comme excitant local.

Au point de vue thérapeutique, l'auteur fait les remarques suivantes :

1° L'aconitine n'est pas absorbée par la peau.

2° Son emploi comme moyen sédatif est inutile.

3° Il n'y a aucun motif de l'employer comme diurétique ou diaphorétique.

4° On peut l'employer à l'intérieur dans tous les états morbides dans lesquels il est indiqué d'abaisser la température du corps, l'activité du cœur et la pression sanguine; ainsi dans les hypertrophies simples ou consécutives du cœur, dans les hypérémies cérébrales, dans l'apoplexie et en général dans toutes les hémorrhagies. Une autre indication de son emploi se trouve dans tous les cas où il y a exagération d'action des muscles volontaires, convulsions, tétanos, éclampsie. (*Archiv. médic. belge.*)

Tabac. Bromure de potassium. Café (G. See).

Après une étude de l'action du tabac sur le système nerveux du cœur et des vaisseaux, M. See étudie les phénomènes cérébraux.

La fumée de tabac à dose modérée, dit-il, produit l'excitation cérébrale et facilite le travail; mais l'abus du tabac produit l'anéantissement de l'intelligence et aboutit finalement à l'abolition de l'excitabilité intellectuelle.

En terminant, je vais vous décrire parallèlement l'action du café, du tabac et du bromure de potassium sur le cerveau.

Le bromure de potassium (à la dose de 3 grammes, par exemple) procure le repos et une tendance au sommeil contre laquelle il faut lutter; mais en revanche, il donne au jugement une sorte de calme réfléchi.

Le café, au contraire, produit une surexcitation qui peut troubler les idées; c'est un coup de fouet que

l'on donne au cerveau, mais le plus souvent l'action dépasse le but.

Quant au tabac, comme nous l'avons déjà dit, il tient le milieu entre ces deux médicaments ; il régularise la circulation cérébrale en l'activant un peu ; mais pour que cette action soit durable, il faut que la dose de tabac soit modérée chaque fois, car on arrive bien vite à la tolérance.

Action sur les sécrétions. — Le tabac augmente la sécrétion du suc gastrique et des sucs intestinaux ; il facilite la digestion, mais à quel prix ! Celui qui commence à fumer paye sa tentative par le malaise, les nausées, les vomissements, mais ces phénomènes disparaissent. Certains fumeurs connaissent aussi l'action purgative du tabac, et il leur suffit de fumer à jeun pour avoir une à deux évacuations alvines. De même le tabac active la sécrétion urinaire.

Voilà, en résumé, les actions physiologiques du tabac. Appliquons ces données au traitement qu'il convient de prescrire à l'asthmatique au point de vue de l'habitude de fumer qu'il peut contracter modérément ou avec excès. L'asthmatique ne doit consommer qu'une certaine dose de tabac ; car s'il dépasse la tolérance, il verra sa respiration, la circulation se ralentir ; ses vaisseaux se dilateront, et tous ces troubles agiront en provoquant le retour de ces accès.

(*Bull. thérap.*)

ANESTHÉSIQUES. — ANTISPASMODIQUES.

Avant de présenter les documents principaux sur la grande nouveauté thérapeutique de cette année, le *chloral*, je vais donner un extrait d'un travail important de M. L. Hermann sur le mode d'action des anesthésiques: je renvoie également au mémoire de M. Cl. Bernard qui est au commencement de ce volume.

Anesthésiques. Sur leur mode d'action (L. Hermann).

M. L. Hermann a étudié le groupe des anesthésiques dont l'éther et le chloroforme sont les plus connus; mais ce groupe comprend beaucoup d'autres corps, l'amylène, le chloréthyle et ses dérivés chlorés; l'éther acétique et beaucoup d'autres combinaisons; les alcools éthylique, méthylique et amylique; enfin trois gaz, le protoxyde d'azote, le chlorure de méthyle et l'éthylène.

Tous ces corps ont, d'après lui, pour propriété commune de dissoudre les globules sanguins dans le plasma, comme l'ont démontré Bottcher et von Wittich pour le chloroforme et l'éther. Pour les substances volatiles, il n'y a pas de doute; pour les gaz, il n'a pu le démontrer que pour le chlorure de méthyle.

Comment se produit l'action de ces substances sur le système nerveux? Est-ce la destruction même des globules qui agit sur le système nerveux, soit par

l'intermédiaire de la respiration troublée dans sa principale condition, l'introduction de l'oxygène, soit par l'action de l'hœmoglobine mise en liberté? Mais cela n'est pas probable pour plusieurs raisons :

1° On peut avoir une action anesthésique intense, sans qu'il y ait beaucoup de corpuscules sanguins détruits. Nous avons un réactif très-sensible pour la destruction des globules dans le sang en circulation, c'est la présence de la matière colorante biliaire dans l'urine; or l'ictère, quoique commun dans la chloroformisation, est loin d'être un phénomène constant.

2° La respiration ne peut être la cause des phénomènes observés, d'abord parce qu'ils ne sont pas de nature dyspnéique et ensuite parce que les anesthésiques agissent sur la grenouille, animal à peu près indifférent aux lésions respiratoires.

3° L'hæmoglobine libre ne peut être la cause des phénomènes, car les anesthésiques agissent sur les invertébrés à sang incolore absolument comme sur les vertébrés à sang rouge.

Pour L. Hermann, il y a dans la substance nerveuse et dans les globules sanguins une matière identique, la *protagone*, sur laquelle agissent les anesthésiques. Liebreich a démontré l'existence de la protagone dans le cerveau et L. Hermann l'a trouvée dans les globules. Cette matière est dissoute par les anesthésiques, et surtout par les anesthésiques volatils, dont le sang peut admettre des quantités assez fortes. Les anesthésiques gazeux, au contraire, et en particulier le chlorure de méthyle, ne se dissolvent pas en assez grande

quantité dans le sang et ne font que gonfler les globules sanguins sans les dissoudre. Quant aux deux autres gaz, il s'en dissout trop peu dans le sang pour que l'on observe une action appréciable sur les globules rouges.

Comment se fait-il que des corps, sans action appréciable sur la protagone des globules, puissent agir sur la protagone de la substance nerveuse avec assez d'efficacité pour produire les phénomènes de l'anesthésie? L'auteur l'explique par la délicatesse des processus matériels de la substance cérébrale.

Il s'est demandé ensuite si *tous* les corps dissolvant les globules sanguins n'avaient pas aussi cette action anesthésique sur les centres nerveux, et en étudiant à ce point de vue les acides biliaires, il a vu se confirmer sa supposition. Il rappelle à ce propos les phénomènes nerveux de l'ictère grave. (*Gazette médicale.*)

Chloral.

L'introduction du chloral dans la thérapeutique offre un double intérêt. D'abord au point de vue pratique son administration permet de régler de la manière la plus sûre et la plus commode l'action médicale du chloroforme; puis l'observation des phénomènes qu'il manifeste offre la démonstration la plus nette de ce fait capital, que les modificateurs les plus puissants ne manifestent leur action spécifique que lorsqu'ils éprouvent des transformations dans l'organisme vivant. Le chloral étant un composé chimique découvert depuis

longtemps et que nul avant M. Liebreich n'avait eu la pensée d'appliquer à la thérapeutique, je suis persuadé qu'il existe une foule de substances, aujourd'hui décrites et bien connues des chimistes, qui offriront un grand intérêt aux physiologistes et aux thérapeutiques. Il me reste à reproduire et à compléter les principales publications sur le chloral qui, depuis quelques mois, se sont beaucoup multipliées.

Propriétés et préparations du chloral. — Je ne puis mieux faire que de reproduire le passage du *Traité de chimie* de M. Dumas, t. V, p. 599.

« C'est sous ce nom, qui rappelle seulement ceux du chlore et de l'alcool, que M. Liebig désigne un des produits qu'on obtient par l'action du chlore sur l'alcool.

Ce composé se présente comme un liquide clair et transparent, sans couleur, gras au toucher, qui tache le papier à la manière des huiles grasses ; mais ces taches disparaissent en peu de temps.

Sa densité, à 18°, est 1,502. Il bout à 94°C., et distille sans éprouver d'altération. La densité de sa vapeur est égale à 5,0 environ.

Son odeur est pénétrante, provoque le larmoiement. Sa saveur est comme nulle, ou un peu grasse. A l'état anhydre, il est très-caustique, surtout quand la peau se trouve exposée à sa vapeur bouillante. Il se dissout dans l'eau facilement, en grande quantité et sans résidu. En laissant tomber quelques gouttes de ce corps dans l'eau, il se précipite à l'instant au fond du vase, sous forme d'un liquide oléagineux ; mais, en chauffant

légèrement, ces gouttes se dissolvent de suite. La dissolution du chloral dans l'eau n'a point de saveur prononcée, mais l'odeur caractéristique se retrouve de suite, lorsque l'on chauffe la dissolution. Le liquide ne possède pas de réaction acide. En y versant du nitrate d'argent, il n'y a point de précipité de chlorure d'argent. Lors même que la dissolution concentrée du chloral dans l'eau est soumise à l'ébullition avec de l'oxyde rouge de mercure, l'on n'observe aucun changement.

Si, au lieu de chauffer doucement le chloral avec de l'eau, on le met en contact avec quelques gouttes de ce liquide, il s'y combine de suite par l'agitation, avec production de chaleur. Quelques instants après, cette combinaison se prend en une masse blanche cristalline.

En versant quelques gouttes de chloral dans un flacon sec, les parois du vase se couvrent bientôt d'une multitude de cristaux déliés, groupés en étoiles, et qui se croisent dans tous les sens. Pour cela, l'air doit être un peu humide ; car, si le vase et l'air sont parfaitement secs, il ne se produit rien.

Ces cristaux, mis en contact avec de l'eau, s'y dissolvent par la chaleur sans laisser de résidu. Cette dissolution contient du chloral, qui n'a subi dans cette cristallisation aucune altération. On doit regarder ces cristaux comme un hydrate de chloral.

Quand le chloral n'est pas parfaitement pur, et qu'il contient un peu d'eau, il devient trouble après quelques jours, et laisse déposer un corps blanc que nous

appellerons *chloral insoluble*. Celui-ci se forme plus facilement, quand on abandonne le chloral à lui-même sur de l'acide sulfurique du commerce.

Le chloral dissout l'iode, le brome, le phosphore et le soufre. Il les dissout facilement à l'aide de la chaleur. L'iode lui communique une couleur pourpre très-riche.

Les oxydes métalliques anhydres n'ont pas d'action sur le chloral. On peut le distiller sur l'oxyde de cuivre, de magnésie ou de mercure, sans qu'il éprouve la moindre altération. Il se comporte de la même manière avec la chaux, la baryte et la strontiane anhydres. Mais, en distillant le chloral avec ces derniers oxydes, ce liquide doit être en excès; car, chauffé seulement jusqu'à la température de l'eau bouillante dans la vapeur du chloral, ces oxydes le décomposent instantanément.

En faisant passer de la vapeur de chloral sur de la chaux ou de la baryte anhydres et chauffés, ces bases deviennent incandescentes. Il se dégage de l'oxyde de carbone; il se forme un chlorure métallique imprégné d'un charbon léger. Il arrive très-souvent, qu'en rectifiant du chloral sur de la baryte ou de la chaux, au moment où le liquide ne couvre plus le résidu, toute la masse s'échauffe, au point de devenir rouge, et reste longtemps dans cet état d'incandescence. On obtient alors pour résidu beaucoup de chlorure de baryum ou de calcium mêlé avec une matière brune. Il passe à la distillation une huile colorée qui n'est plus du chloral.

La vapeur du chloral, en passant sur du fer ou du

cuivre portés au rouge, les change en chlorures métalliques. On les trouve couverts d'une couche d'un charbon poreux brillant.

Quoique les bases alcalines à l'état anhydre ne décomposent le chloral qu'à l'aide de la chaleur, et seulement lorsqu'elles agissent sur sa vapeur, leur action devient tout autre sous l'influence de l'eau.

Ces oxydes alcalins décomposent le chloral à l'état d'hydrate, ou dissous dans l'eau, avec la plus grande facilité et avec dégagement de chaleur. Dans cette décomposition, l'on ne remarque ni changement de couleur ni dégagement de gaz. Il se produit du chloroforme qui se sépare, du formiate qui se dissout, et en même temps un peu de chlorure provenant de la destruction d'une portion du chloroforme.

L'acide nitrique paraît sans action sur lui, même à chaud. On peut le faire bouillir dans le chlore gazeux, ou l'exposer au soleil dans un flacon rempli de chlore, sans qu'il éprouve d'altération. Il se colore seulement en jaune, dès qu'il a le contact du chlore, en dissolvant un peu de gaz.

Préparation. — La manière la plus sûre d'obtenir le chloral pur consiste à soumettre l'alcool absolu à l'action du chlore sec. On se fera facilement une idée des précautions à prendre, quand je dirai que, pour traiter un demi-kilogramme d'alcool, il faut au moins 1200 litres de chlore, et qu'il se forme environ 1500 litres d'acide hydrochlorique gazeux.

On prépare le chlore au moyen du peroxyde de manganèse, du sel marin et de l'acide sulfurique. Le

ballon qui sert à le produire ayant 15 ou 20 litres de capacité, peut recevoir de suite les matières nécessaires à la production de la totalité du chlore, de sorte que l'on n'a plus besoin que d'y ajouter l'acide sulfurique mesuré du besoin.

Le chlore gazeux est reçu dans un premier flacon de Woulf vide, où il se refroidit et laisse déposer une partie de son humidité. Il passe ensuite dans deux flacons qui renferment du chlorure de calcium desséché, puis dans un troisième flacon vide et sec, destiné à recevoir l'alcool s'il survenait une absorption pendant la durée de l'expérience.

Le chlore arrive enfin dans un ballon, qui contient l'alcool, et se dégage au fond de celui-ci. Le ballon porte un tube, qui dirige les vapeurs d'acide hydrochlorique dans une bonne cheminée.

On excite vivement le courant de chlore qui d'abord est totalement converti en acide hydrochlorique. Dès que la conversion se ralentit, l'alcool se colore en jaune. Alors, on met quelques charbons au-dessous du ballon, et bientôt la couleur disparaît. A partir de ce moment, il faut tenir l'alcool tiède, et élever de plus en plus la température, tout en continuant un courant de chlore rapide jusqu'à ce que le liquide, presque bouillant, n'agisse plus sur le chlore qui le traverse.

En douze heures, l'on peut convertir en chloral 200 grammes d'alcool. En opérant sur 5 ou 600 grammes, l'expérience exige deux ou trois journées.

La liqueur qui reste dans le ballon est mêlée avec deux ou trois fois son volume d'acide sulfurique con-

centré. Le mélange, introduit dans une cornue, est immédiatement soumis à une distillation ménagée. Dès la première impression du feu, le chloral se rassemble à la surface de l'acide, sous la forme d'une huile limpide et très-fluide, qui se volatilise rapidement. Un peu avant que la couche huileuse ait entièrement disparu, on arrête l'opération.

Le produit volatil obtenu est mis dans un ballon avec un thermomètre. On le fait bouillir jusqu'à ce que son point d'ébullition s'élève à 94 ou 95°. Il est d'abord plus bas, mais bientôt il arrive à ce terme et s'y fixe.

La liqueur restante doit être redistillée avec de l'acide sulfurique concentré, puis soumise de nouveau à l'ébullition.

Enfin, on introduit le produit dans une cornue où l'on a mis un peu de chaux éteinte, puis récemment calcinée au rouge pour lui faire perdre toute son eau d'hydratation. On distille au bain d'eau saturée de sel marin, et l'on a le chloral pur, ou à bien peu de chose près.

Dans la purification du chloral, l'acide sulfurique est employé pour séparer l'alcool qui aurait échappé à l'action du chlore. Il retient cet alcool ou le transforme en éther sulfurique. Il s'empare d'ailleurs de l'eau qui accompagnait le chloral brut. En faisant bouillir le choral traité par l'acide sulfurique, on en sépare de l'acide hydrochlorique, ou de l'éther sulfurique, ou même, à la rigueur, de l'alcool, s'il en restait. Enfin, en le rectifiant sur la chaux vive, l'on s'em-

pare de l'acide hydrochlorique restant; et, pourvu que la température soit ménagée, le chloral hydraté reste dans la cornue, car son point d'ébullition est plus élevé que celui du chloral anhydre.

Il faut éviter l'emploi d'un excès de chaux, ainsi qu'on l'a vu plus haut. En effet, dès que la matière est presque entièrement volatilisée, et que la chaux se trouve en présence de la vapeur du chloral, il s'établit une réaction des plus vives. La chaux devient incandescente, et tout le chloral se trouve détruit et remplacé par une huile jaunâtre qui se volatilise. Il se fait du chlorure de calcium et une matière brune qui reste avec lui dans la cornue.

Quand on a du chloral anhydre, il suffit de le mêler avec son volume d'eau pour obtenir le chloral hydraté. Il se dissout avec chaleur, et la liqueur évaporée dans le vide, ou même à l'air, fournit une belle cristallisation de chloral hydraté.

Hydrate de chloral, préparation (Roussin).

« Les modifications suivantes, dit M. Roussin, apportées au procédé de M. Dumas, permettent d'obtenir un produit très-pur et beaucoup plus abondant. Elles consistent: 1° à supprimer la préparation intermédiaire du chloral liquide qui occasionne une perte notable et provoque la formation de produits secondaires, difficiles à éliminer ultérieurement ; 2° à purifier l'hydrate de chloral par une expression énergique, terminée par une distillation.

» Lorsque le courant de chlore sec, dirigé au travers de l'alcool absolu, ne produit plus aucune réaction et que la couleur jaune verdâtre du gaz persiste, même au sein du liquide chloro-alcoolique en ébullition, ce dernier, refroidi vers zéro, se prend invariablement en une masse cristalline. Cette cristallisation confuse d'hydrate de chloral, souillée par une matière liquide, volatile comme l'hydrate de chloral et que la distillation est impuissante à éliminer, est soumise à une expression énergique qui chasse la plus grande partie de ce produit, Le gâteau est comprimé à la presse entre des linges ou des papiers buvards secs, jusqu'à ce qu'il ne produise plus aucune tache, et que la matière soit devenue complétement sèche et friable. On l'introduit alors dans une cornue avec une petite quantité de craie pulvérisée, et l'on procède à la distillation. Tout le liquide distillé se prend en cristaux durs et cassants jusqu'à la dernière goutte.

» L'hydrate de chloral pur est complétement blanc, cristallisé en longues aiguilles prismatiques enchevêtrées, dures et friables. Son odeur, à la température ordinaire, n'est pas très-forte et rappelle un peu celle du chloroforme et du chlorure de chaux ; sa saveur, d'abord douce, devient ensuite un peu âcre. Exposé à l'air libre, il se volatilise complétement sans attirer sensiblement l'humidité ; néanmoins dans une atmosphère saturée de vapeur d'eau, il peut se résoudre en liquide. Il fond à la température de + 56 degrés, et constitue alors un liquide incolore, extrêmement limpide et fort réfringent. Son point d'ébullition est fixe

à + 145 degrés. Pressés entre deux papiers buvards, les cristaux d'hydrate de chloral ne doivent produire aucune tache.

» L'hydrate de chloral est complétement soluble dans de très-petites quantités d'eau ; il est également soluble dans l'éther, l'alcool, le chloroforme, le sulfure de carbone, la benzine et les corps gras. La solution aqueuse est complétement limpide, presque dépourvue d'odeur, sans aucune réaction sur les papiers réactifs et sur une solution d'azotate d'argent. Cette solution, même assez étendue, se trouble immédiatement, à froid par l'addition de quelques gouttes de solution aqueuse de potasse caustique ; en même temps, il se développe une odeur très-suave de chloroforme, produit normal de cette réaction (1). »

Chloral hydraté.

J'ai dit, plus haut, que le chloral se dissout dans l'eau avec dégagement de chaleur, et que la dissolution, exposée au vide sec, s'y concrète en une masse blanche cristallisée. On obtient le même résultat par une évaporation spontanée à l'air. Le chloral cristallise alors plus régulièrement, et affecte la forme rhomboïdale. Il ne faut pas laisser ce produit à l'air trop longtemps, car il s'y volatilise à la manière du camphre commun.

(1) M. Roussin a supprimé la purification du chloral par l'acide sulfurique ; il est probable que cet acide lui enlève autre chose que de l'eau.

Action du chloral sur l'économie (O. Liebreich).

Dans les recherches qui ont été faites jusqu'ici sur les substances médicamenteuses, les savants ont surtout dirigé leur attention sur les phénomènes qu'elles provoquent; mais ils n'ont pas recherché de quelle façon se comportent les divers groupes d'atomes qui composent la molécule d'un corps organique. Des considérations chimiques nous amènent à regarder en général les substances organiques comme composées par les restes associés de plusieurs autres substances organiques. A ce point de vue, il importait de rechercher dans quelle mesure les corps composants déploient leurs effets propres dans l'organisme, après leur dédoublement. Ce qui ajoute à la difficulté de ces recherches, c'est que, dans la plupart des cas, la démonstration chimique fera défaut; car à mesure que les produits de décomposition se forment, ils subissent aussitôt des modifications chimiques ultérieures. Aussi ai-je cru devoir introduire dans l'organisme des corps dont le produit de décomposition exerce un effet bien déterminé et bien connu.

Au premier rang des substances propres à ces recherches, qui ont pour but la solution d'une question élémentaire, se placent le *chloral* et les *sels trichloracétiques*. Le chloral doit être considéré comme l'aldéhyde trichloruré. De même que l'acide trichloracétique, ce corps, dissous dans un liquide alcalin,

décompose pour former du *chloroforme*, d'après la formule $C^2Cl^3OH+KaHO=CCl^3H+CHO^2Ka$.

On sait que, dans l'organisme, l'alcool, l'aldéhyde et l'acide acétique sont soumis à une oxydation complète, dont les derniers produits sont l'acide carbonique et l'eau. On pouvait donc prévoir que, pour le chloral également, il surviendrait une décomposition en ses derniers produits d'oxydation, et l'on devait se demander si le chloroforme, produit intermédiaire de cette série, exercerait son action dans l'organisme.

Pour décider cette question sur l'homme et sur les animaux, je me suis servi, comme de la préparation la plus commode, de l'*hydrate de chloral* CCl^2HO+H^2O : c'est à ce composé que se rapportent les doses que j'indiquerai. Je commençai par constater son effet chez des animaux. Les grenouilles entrent d'abord dans la période de sommeil, puis survient la période de l'anesthésie; les doses mortelles produisent une paralysie du cœur. C'est donc un effet complétement analogue à l'effet du chloroforme, tel qu'il a été récemment établi par M. Claude Bernard. En premier lieu, son action s'exerce sur les cellules ganglionnaires du cerveau, puis sur la moelle épinière ; enfin, dans les cas terminés par la mort, elle atteint les cellules ganglionnaires du cœur. Chez le lapin, j'observai des effets tout semblables. Chacune des périodes que je viens d'indiquer a une durée assez longue. Un lapin de grande taille reçut en injection hypodermique 135 centigrammes d'hydrate de chloral. L'animal dormit,

de 7 heures 30 du soir jusqu'au lendemain vers midi. A son réveil, il se mit à manger avec avidité.

Le succès complet de ces expériences chez des animaux devait m'encourager à les répéter sur l'homme.

Le chloral est soluble dans l'eau ; comme dans cette solution il n'exerce aucun effet irritant, il doit se prêter fort bien à l'absorption dans l'économie. Cette propriété me détermina à me servir d'abord d'injections sous-cutanées.

Obs. I. — Un aliéné atteint d'épilepsie, tourmenté par des conceptions délirantes avec insomnie, reçut en injection 157 centigrammes de notre substance. Cinq minutes après, il tomba dans un sommeil profond, qui persista quatre heures et demie. Après s'être réveillé, le malade prit son repas comme d'ordinaire.

Voici deux autres observations dans lesquelles la substance a été introduite par les voies digestives.

Obs. II. — Witt, employé de chemin de fer, trente-trois ans. Écrasement du pied gauche. Entré le 24 avril 1869, à l'hôpital de la Charité de Berlin, service du professeur Bardeleben.

Le 14 juin, le malade se trouvait à l'issue d'une pleurésie. Il toussait beaucoup, avec expectoration catarrhale. Il a reçu du chlorhydrate de morphine en poudre et en injections, sans aucun effet soporifique ; pouls, 180 ; resp., 28 à la minute.

6 heures 15 du soir, je lui administre à l'intérieur 110 centigrammes d'hydrate de chloral ; pouls, 186 ; respiration, 30.

6 heures 19 : pouls, 144 ; respiration, 36.

6 heures 20 : le malade se sent fatigué ; il dit qu'il a une forte constitution, que néanmoins le remède commence déjà à agir.

6 heures 21 : pouls, 144 ; respiration, 38 ; le malade se couche et se prépare à dormir.

6 heures 25 : ses yeux clignent fréquemment.

6 heures 27 : il laisse tomber ses paupières supérieures, mais pour les rouvrir aussitôt ; il fait agir son muscle sourcilier.

6 heures 29 : la fente palpébrale diminue sensiblement de grandeur.

6 heures 29 : yeux fermés ; le malade dort.

6 heures 30 : pouls plus plein, 144. On n'a pas pu compter les mouvements respiratoires, parce que le malade a toussé et craché ; en même temps il a ouvert les yeux, mais s'est aussitôt rendormi.

6 heures 32 : respiration, 37.

6 heures 45 : pouls, 142 ; respiration, 36.

6 heures 46 : il ouvre les yeux.

6 heures 48 : il les referme et se rendort.

A partir de ce moment, il dort ainsi jusqu'à 9 heures. Il se réveille alors et dit qu'il a bien dormi. Il n'accuse ni maux de tête, ni aucun symptôme fâcheux. Pouls, 134 ; respiration, 30. Après avoir répondu à plusieurs questions, le malade retombe de nouveau dans le sommeil.

Je revins le visiter à 5 heures 30 du matin, et je le trouvai dormant. Le bruit de mon arrivée le réveilla, mais il se rendormit aussitôt en ma présence. Il se réveilla définitivement à 7 heures 45, et prit son

déjeuner. Questionné au sujet de son état, le malade répond qu'il a bien dormi et qu'il se sent très-réconforté.

Obs. III. — Service du professeur Bardeleben (Charité). Henriette P..., trente-quatre ans, est atteinte d'une arthrite aiguë extrêmement douloureuse du poignet droit. Bien que cette articulation fût maintenue immobile par un appareil plâtré, elle était tellement sensible, que le moindre attouchement, par exemple l'application d'une vessie légère contenant de la glace, produisait des douleurs considérables.

A 10 heures 50 du matin, j'administre à la malade 2 grammes d'hydrate de chloral dans un verre d'eau. Après dix minutes, elle ferme les yeux et offre l'aspect d'un sommeil calme. Quand on l'appelle, elle ouvre les yeux, mais pour les refermer aussitôt. Sur notre demande, elle montre sa langue, mais la retire immédiatement et continue à dormir tranquillement. On touche le poignet malade ; elle se réveille alors sans toutefois donner des signes de sensation douloureuse. Elle se rendort tout de suite. Cependant une pression d'une certaine force exercée sur l'articulation malade provoque dans la physionomie quelques signes de douleur. Après que la malade se fut endormie, et dans le but de mieux immobiliser l'articulation, on entoura l'extrémité souffrante d'un cataplasme de plâtre, et on enroula celui-ci de tours de bandes, opération à laquelle, suivant M. le docteur Berkowski, on avait dû jusque-là renoncer, parce qu'elle produisait de trop fortes douleurs. Pendant l'application de

ce bandage, la malade ouvre plusieurs fois les yeux, regarde son membre souffrant, mais n'exprime aucune douleur. L'application terminée, elle se rendort tranquillement; elle ne se réveille qu'à midi 20 minutes, et demande à boire; elle se sent parfaitement bien, prétend avoir dormi avec calme et sans avoir de rêves; elle ne sait rien du changement de l'appareil qui a été opéré pendant l'état narcotique. Répondant à nos questions, elle affirme n'éprouver aucun symptôme désagréable de quelque nature que ce soit.

Il ressort de ces expériences que l'effet du médicament survient avec une grande précision, et ne s'accompagne d'aucun phénomène fâcheux, comme l'effet de la morphine par exemple.

Sur le chloral (Dieulafoy et Krishaber).

1° Le chloral excite la sensibilité à faible dose ; à doses élevées, il la diminue graduellement jusqu'à l'anesthésie complète.

2° Les animaux anesthésiés passent par un état antérieur d'excitabilité.

3° Les animaux sur lesquels l'anesthésie est générale et absolue peuvent rester dans cet état plusieurs heures; ils succombent ensuite presque invariablement.

4° Le sommeil existe avec l'hyperesthésie comme avec l'anesthésie; dans ce dernier cas, la résolution est absolue.

5° Le chloral modifie profondément le nombre et le

rhythme des mouvements du cœur, il ralentit progressivement les mouvements du diaphragme, la chaleur est notablement abaissée.

6° Les phénomènes provoqués par le chloral sont, en beaucoup de points, différents des phénomènes obtenus par le chloroforme, quoique l'anesthésie soit égale dans les deux cas.

En somme, les lapins traités par des doses excédant 2 gr, 50, furent toujours anesthésiés; au-dessus de 3 gr, 50, ils furent anesthésiés et tués. Au-dessous de 1 gr, 50, ils furent endormis, mais ni anesthésiés, ni tués ; au-dessous de 60 centigrammes, nous n'obtînmes aucun effet.

Chloral ; action physiologique (Demarquay).

L'homme malade a été l'objet de mon expérimentation :

Vingt fois j'ai administré le chloral associé au sirop de Tolu ; la solution était telle qu'une cuillerée de ce sirop contenait 1 gramme de chloral. Les malades prennent assez facilement cette préparation ; le goût n'en est pas désagréable, et il laisse néanmoins une sensation d'âcreté, surtout sensible à l'arrière-gorge. Ils ont bien supporté le médicament, qui n'a d'ailleurs déterminé aucun accident. La dose a varié depuis 1 gramme jusqu'à 5.

Dans nos vingt expériences, six sont négatives au point de vue du sommeil. Les sujets rebelles ont été surtout des hommes. Le malade qui a pris 5 grammes

de chloral est un homme de trente-cinq ans, auquel je devais faire une cautérisation du genou ; je n'ai pu obtenir qu'un sommeil léger de trois quarts d'heure. D'un autre côté, une femme, affaiblie par une maladie organique de l'utérus, a dormi, à deux reprises différentes, toute l'après-midi, d'un sommeil paisible, avec un seul gramme de chloral.

On peut dire, d'une manière générale, que les individus affaiblis, débiles, sont bien plus sensibles à l'action de l'agent que nous étudions, et que la durée de son action, ou la longueur du sommeil, est également en rapport avec cette faiblesse.

Dans quatorze cas où le sommeil a été complet (douze femmes et deux hommes), il est survenu, généralement, de quinze à trente minutes après l'ingestion du médicament. Le sommeil est léger et ne ressemble en rien à celui que procure le chloroforme. Le moindre bruit réveille ces malades, mais à l'instant ils se rendorment. La plus petite piqûre, une simple pression leur arrache une plainte ; ils éloignent immédiatement la partie du corps qui a été touchée ou piquée. Je n'oserais pas affirmer qu'il y ait, dans ce cas, hyperesthésie de la peau, mais je peux certifier que la sensibilité tégumentaire est conservée quelle que soit l'intensité du sommeil. Il est par conséquent impossible d'user de ce sommeil dans la pratique de la chirurgie. Toutefois j'ai tiré un grand parti du sirop de chloral, en l'administrant à une dame à laquelle j'avais fait une opération grave ; immédiatement après le pansement, l'opérée prit 4 grammes de chloral et s'endormit

aussitôt d'un sommeil qui dura toute l'après-midi.

Mais, si le sommeil fut calme et tranquille chez plusieurs de nos malades, il en est d'autres chez lesquels il fut agité, troublé par des rêves, des hallucinations ; ce fut surtout manifeste chez des femmes atteintes de maladies organiques graves et douloureuses de l'utérus, habituées à prendre des doses élevées d'opium. Dans ce cas, le sommeil fut quelquefois long, mais agité, mêlé de plaintes ; et, au réveil, les pauvres malades réclamaient, avec instance, l'injection de morphine habituelle. Cette circonstance prouve, une fois de plus, que si le chloral est hypnotique il n'est nullement anesthésique.

Il faut ajouter cependant que les malades ne paraissent pas avoir conscience, le lendemain, de l'agitation de la veille.

Quand on donne 2 ou 3 grammes de chloral à un malade affaibli, le sommeil pouvant se prolonger de longues heures, il est important de lui faire prendre, à l'avance, quelques aliments.

Dans nos six observations négatives au point de vue du sommeil, il y a un fait qui nous a frappé : il est relatif à une jeune femme de vingt-trois ans, affaiblie par des pertes utérines. Elle prit 2 grammes de chloral pour faire cesser une céphalalgie intense ; mais celui-ci, au lieu de l'endormir, détermina une excitation très-vive. La femme fut dans une sorte d'ébriété toute la journée ; elle se sentait plus forte, accusait un vif appétit ; son insomnie se prolongea jusqu'au lendemain, et fit place à une grande fatigue.

Comme nous avons donné le chloral à une dose relativement faible, nous n'avons pas eu à constater de troubles sérieux dans l'accomplissement des fonctions ; le pouls n'a varié que de quelques pulsations ; il en est de même pour la respiration. Quant à la température animale, elle a baissé de quelques dixièmes de degré au début de l'expérience, pour remonter ensuite de la même quantité. Dans plusieurs cas, la sécrétion urinaire nous a paru augmentée ; quelques malades ont uriné involontairement dans leur lit.

D'ailleurs, comme je dois poursuivre l'étude du chloral au point de vue physiologique et thérapeutique, les résultats ultérieurs que j'aurai à signaler seront mentionnés dans le travail que prépare un de mes internes, M. Blanquinque, qui a recueilli avec soin mes observations.

Ce que l'on peut dire, dès à présent, c'est que :

1° Le chloral a une action hypnotique bien marquée, surtout sur les individus faibles et débilités ;

2° La durée de son action est en raison directe de cette faiblesse ;

3° Le sommeil qu'il provoque est généralement calme et n'est agité que chez les malades en proie à de vives souffrances : cela me porte à le conseiller dans les maladies où l'on désire surtout amener le sommeil et la résolution musculaire ;

4° Enfin cet agent peut être donné à une dose assez élevée, puisqu'il ne détermine aucun accident à la dose de 1 à 5 grammes.

En terminant ce travail, je remercie M. Follet du

zèle qu'il a mis à me procurer le chloral, objet de mes recherches.

Sur le chloral (Bouchut, Personne).

Les résultats contradictoires obtenus par les différents expérimentateurs sont imputables à l'état de pureté ou d'impureté de la substance employée.

Il faut se servir du chloral à l'état solide hydraté ; avec l'hydrate de chloral pur, les résultats sont rapides, évidents et énergiques : ce sont ceux de l'hypnotisme le plus tranquille et d'une insensibilité presque absolue. Au surplus, voici le résumé du travail de M. Bouchut :

L'hydrate de chloral est un puissant sédatif du système nerveux moteur et sensitif.

Il ne doit pas être donné à une dose qui dépasse 5 grammes chez l'adulte, et 1 à 2 grammes chez l'enfant.

On peut l'administrer par la bouche ; ses effets sont plus prompts par le rectum. En injections sous-cutanées, il produit des eschares redoutables.

Les urines du sommeil provoqué par le chloral sont neutres, et, bouillies avec la liqueur de Fehling, elles n'en réduisent pas les sels de cuivre ; mais vingt-quatre heures après le réveil, lorsqu'elles renferment du chloral, elles sont plus denses, opèrent la réduction des sels de cuivre, et l'on pourrait croire à une glycosurie passagère qui n'existe pas.

L'action du chloral est celle du chloroforme ; mais elle est plus longue à se produire, et elle dure beaucoup plus longtemps. C'est chez quelques malades, une agitation musculaire et morale qui ressemble à l'ivresse alcoolique, mais elle n'a rien de dégoûtant ni de désagréable. Chez presque tous, c'est un sommeil rarement accompagné d'hyperesthésie, et, dans la grande majorité des cas, remarquable par une anesthésie très-prononcée. L'anesthésie est en rapport avec la dose employée, et, à la dose de 2 à 5 grammes, selon les âges, elle est complète et permet d'appliquer sans douleur les cautères à la pâte de Vienne, ou même de faire l'extraction des dents.

Comme thérapeutique, le chloral hydraté est le sédatif des violentes douleurs de gout des atroces souffrances de la colique néphrétique ou de la carie dentaire ; c'est, en un mot, le premier des anesthésiques administrés par l'estomac.

Enfin, c'est le remède le plus prompt et le plus efficace à employer dans la chorée intense, lorsque l'on veut faire cesser rapidement une agitation qui, par elle-même, menace les jours du malade.

M. Bussy, après la communication du travail de M. le docteur Bouchut, annonce à l'Académie que M. Personne s'occupe en ce moment de recherches sur le même sujet. Entre autres résultats remarquables, il a reconnu que le chloral, administré à des chiens, se transforme partiellement en chloroforme, sous l'influence de l'alcalinité du sang et qu'on peut, après l'administration du chloral *pur*, démontrer, par

les réactions chimiques, la présence du chloroforme dans le sang et dans d'autres liquides de l'économie.

M. Bussy a communiqué, depuis, le résultat des nouvelles expériences de M. Personne, touchant la transformation du chloral en chloroforme. Si l'on mélange dans un bocal du chloral avec du sang récemment tiré de la veine et conservé à la température du corps, il ne se dégage aucune odeur de chloroforme, mais si l'on fait passer un courant d'air à travers le mélange, aussitôt l'odeur caractéristique apparaît.

Quoi qu'en dise M. Bouchut (c'est M. Personne qui parle par la bouche de M. Bussy), on ne retrouve jamais dans l'urine ni chloroforme ni chloral. Quant à la réduction du liquide cupro-potassique invoquée aussi par M. Bouchut, il est bon de savoir qu'en vertu des urates qu'elle contient l'urine réduit toujours le liquide cupro-potassique, à la seule condition de prolonger l'ébullition assez longtemps. Il n'est pas nécessaire pour cela qu'elle contienne du chloral, ni même du glucose.

J'ajouterai que le chloral réduit le réactif de cuivre, et qu'il est fort possible qu'une petite quantité de ce composé passe dans les urines.

Du chloral (F. Bricheteau).

Ce qui suit est extrait textuellement d'un excellent article publié par M. F. Bricheteau dans le journal dont il est le rédacteur en chef.

» *Contre-indications.* — En raison de la stase san-

guine et de l'hyposthénie capillaire du cerveau que produit le chloral, il serait imprudent de le donner indistinctement dans toutes les maladies.

Ainsi je pense qu'il faudrait éviter de le donner aux individus atteints d'affections cérébrales. En effet, sur une jeune fille atteinte d'epilepsie symptomatique d'une lésion indéterminée du cerveau ayant produit la névrite optique, le chloral a augmenté le nombre des attaques au lieu de les diminuer. Il n'y en avait jamais eu qu'une tous les huit jours, et le remède en produisit trois dans un seul jour. J'en cessai l'emploi et prescrivis le bromure de potassium, qui fit merveille.

Je pense aussi qu'il ne faudrait pas donner de chloral dans l'insomnie des asthmatiques par maladie du cœur. On pourrait craindre de paralyser la respiration déjà très-embarrassée, et il y a quelques jours un malade étant venu chez moi me demander un soulagement par le chloral, je le lui refusai. J'ai préféré lui conseiller l'usage de la jusquiame et du bromure de potassium, qui lui a bien réussi.

Conclusions. — 1° Le chloral hydraté ou hydrate de chloral est un puissant sédatif du système nerveux moteur et sensitif.

2° Si l'hydrate de chloral n'est pas cristallisé et bien pur, de façon à dégager des vapeurs de chloroforme sans colorer le liquide par l'addition de potasse, il est sans action et peut être très-dangereux.

3° L'hydrate de chloral ne doit pas être donné à une dose qui dépasse 5 ou 6 grammes en une fois,

chez l'adulte et chez les enfants il faut commencer par 1 ou 2 grammes.

4° Les préparations d'hydrate de chloral ne doivent pas être préparées trop longtemps d'avance, car elles peuvent s'altérer et perdre de leur efficacité.

5° On peut administrer l'hydrate de chloral par la bouche ou bien en lavements qui produisent les mêmes effets que l'emploi par l'estomac ; mais la voie gastrique est la meilleure.

6° Le chloral hydraté ne doit pas être administré chez les sujets qui ont une maladie organique du cerveau ou du cœur

7° C'est par la production du chloroforme dans le sang, sous l'influence de sa réaction alcaline, que le chloral ingéré produit le sommeil et l'anesthésie.

8° Il est dangereux, chez l'homme, d'administrer l'hydrate de chloral par injections sous-cutanées.

9° La tension artérielle augmente sous l'influence du chloral, en même temps que se produit un peu de fréquence du pouls, et cette tension diminue après le réveil, ce que montrent les tracés sphygmographiques.

10° Les urines du sommeil chloral sont neutres ; et, bouillies avec la liqueur de Fehling, elles n'en réduisent pas d'abord le sel de cuivre; mais le lendemain, lorsqu'il s'y trouve du chloral passé par les reins, elles sont plus denses et opèrent la réduction des sels de cuivre au point de faire croire à une glycosurie qui n'existe pas.

11° L'hydrate de chloral fait rarement vomir et ne purge jamais.

12° La température est un peu abaissée par les doses non toxiques d'hydrate de chloral, ce qui en fait un médicament algide.

13° Par l'hydrate de chloral on diminue la perspiration cutanée, et la peau est un peu plus sèche qu'à l'état normal.

14° L'hydrate de chloral a l'avantage de pouvoir être dosé d'une façon précise, efficace à la production de l'anesthésie ; tandis que, dans les inhalations anesthésiques du chloroforme, les vapeurs ne peuvent être dosées ; on ne sait ce que l'on fait quand on les emploie, et c'est là ce qui les rend dangereuses.

15° L'action de l'hydrate de chloral est exactement celle du chloroforme, mais elle est plus longue à se produire, et elle dure beaucoup plus longtemps.

16° Chez quelques malades soumis au chloral, il y a une agitation musculaire et morale qui ressemble à l'ivresse alcoolique ; mais cette ivresse n'a rien de dégoûtant ni de désagréable.

17° Chez presque tous, c'est le sommeil remarquable par une anesthésie très-prononcée et rarement accompagné d'hyperesthésie.

18° L'anesthésie est en rapport avec la dose employée, et à la dose de 2 à 5 grammes, selon les âges, elle est complète et permet d'appliquer sans douleur les cautères à la pâte de Vienne, ou même de faire l'extraction des dents.

19° Comparé à l'opium, qui fait souvent vomir, qui ôte l'appétit, qui stimule et qui échauffe, qui constipe, qui excite la transpiration, qui fait dormir

lentement et lourdement, qui laisse, après le réveil, un malaise de somnolence prolongé, l'hydrate de chloral ne fait pas vomir, ne constipe pas et donne de l'appétit; il sèche la peau et la refroidit un peu; il fait dormir vite et longtemps; enfin, au réveil, il ne laisse pas de lourdeur d'esprit ni de somnolence, et peut être pris plusieurs jours de suite.

20° A haute dose, l'hydrate de chloral produit l'algidité, tandis que l'opium produit au contraire la chaleur et la diaphorèse.

21° On peut réitérer une dose de 2 à 5 grammes de chloral deux ou trois fois dans un jour sans inconvénient, et il en résulte deux ou trois fois plusieurs heures de sommeil séparées par un court instant de veille.

22° Comme thérapeutique, le chloral hydraté est le sédatif des violentes douleurs de goutte, des atroces souffrances de la *colique néphrétique* ou de la *carie dentaire*, et de la *brûlure*. C'est, en un mot, le premier des anesthésiques administrés par l'estomac.

23° Dans les cas où l'on devrait recourir au chloroforme, l'hydrate de chloral peut être employé pour apaiser les douleurs de l'accouchement naturel, pour faciliter les opérations obstétricales et pour combattre l'éclampsie.

24° Enfin c'est le remède le plus prompt et le plus efficace à employer dans la chorée intense, lorsque l'on veut rapidement faire cesser une agitation, qui, par elle-même, menace les jours du malade. » (*Bull. thérap.*)

Préparations pharmacologiques de chloral hydraté.

Les formes pharmacologiques du chloral doivent être très-simples essentiellement magistrales et souvent renouvelées, en raison de l'altérabilité de ce produit.

Potion au chloral hydraté.

Chloral hydraté.....	2 à	5 grammes.
Eau distillée.....	150	—
Sirop de sucre.....	30	—

A prendre par cuillerées dans les vingt-quatre heures.

Sirop de chloral hydraté.

Chloral hydraté		5 grammes.
Sirop de sucre.....	100	—

F. s. a.

Chaque cuillerée à bouche contiendra un gramme de ce sirop. Dose une à cinq cuillerées dans les vingt-quatre heures. — Pur ou avec de l'eau.

M. Chamoins a donné une bonne formule de sirop chloral dans laquelle la proportion de l'hydrate de chlore est moitié de celle que je viens d'indiquer.

Lavement de chloral.

Chloral hydraté	2 à	5 grammes.
Eau.....	200	—

Pour un lavement qui devra être gardé.

Chloroforme dans le tétanos (L. Labbé).

Faut-il administrer le chloroforme dans le tétanos? Telle est la question que M. Léon Labbé a portée devant la Société de chirurgie, à l'occasion d'un de ses malades à l'hôpital Saint-Antoine, qui, entré dans cet hôpital pour une fracture de la jambe, y a succombé à des accidents tétaniques aggravés par des inhalations de chloroforme.

Ainsi que l'a fait remarquer M. Tillaux, le malade de M. Labbé est mort surtout de son tétanos, mais le chloroforme a certainement précipité la catastrophe.

Un jour cet homme est pris de tétanos; n'ayant pas de curare sous la main, M. Labbé se décide à employer le chloroforme; il en fait répandre environ 4 grammes sur une compresse. Mais à peine le blessé a-t-il fait quelques inspirations de vapeur anesthésique, que la respiration devient stertoreuse, la face violacée, le pouls imperceptible. On s'empresse d'enlever la compresse, et, grâce à la respiration artificielle et à l'inversion du corps, on parvient à rétablir la respiration naturelle; toutefois ce retour à la vie n'est que temporaire, la langue se tuméfie, remplit la bouche, obstrue l'entrée de l'air, et le malade meurt, malgré l'intervention ultime de la trachéotomie.

Dans la discussion qui a suivi la communication de ce fait, MM. Le Fort, Demarquay, Maurice Perrin, Chaissaignac, ont été d'avis que si le chloroforme pouvait être indiqué alors qu'il n'y avait encore que du

trismus, il était contre-indiqué de recourir à cet agent dans le cas de tétanos déclaré. A propos du tassement de la langue dans le fond de la bouche et de son influence sur l'asphyxie chloroformique, les opinions n'ont pas offert le même caractère d'unanimité. M. Perrin n'accorde pas une grande importance au refoulement de la langue en arrière dans la production des phénomènes d'asphyxie ; ils sont dus le plus souvent au spasme simultané des muscles laryngiens et du diaphragme. Le meilleur moyen de les combattre, suivant lui, ce n'est pas tant d'attirer la langue au dehors que de pratiquer largement la respiration artificielle à l'aide d'une sonde introduite dans la trachée et un soufflet.

MM. Giraldès et Trélat sont au contraire d'avis que ce procédé, qui consiste à attirer la langue au dehors, a une grande efficacité pour conjurer les accidents d'asphyxie produits par le chloroforme. L'influence du tassement de la langue en arrière dans la production de ces accidents lui paraît démontrée de la manière la plus évidente. Il n'est pas moins évident qu'on les fait cesser immédiatement, dans un grand nombre de cas, en attirant la langue en avant, soit à l'aide d'une érigne, ou mieux encore à l'aide d'une pince particulière, aujourd'hui connue de tout le monde, qui sert en même temps à maintenir solidement la langue et à écarter les dents. M. Giraldès l'a employée très-souvent avec succès. (*Journ. de méd. et de chir. prat.*)

Chloroforme dans le pansement des ulcères vénériens (Zlamal).

Depuis longtemps j'ai fait connaître les propriété anesthésique et désinfectante de l'iodoforme ; son con génère, le chloroforme, agit de même.

L'action de ce topique, découverte par le hasard s'est montrée un moyen précieux dans plus de cin quante cas d'ulcères des parties génitales ou de l'anus de chancres durs ou mous de ces régions et toujour avec le plus grand succès. Le chloroforme fut employé journellement et appliqué au moyen d'un pinceau en crin, la plaie étant pansée ensuite au moyen de char pie sèche.

Le docteur Zlamal a eu également beaucoup à se louer de ce mode de traitement dans les ulcération de mauvaise nature. Dès les premiers attouchements, le fond jaune lardacé de la solution de continuité se modifie et se couvre de bourgeons charnus d'un rouge vif laissant suinter une sérosité translucide. Après plusieurs jours de ce traitement, des ulcères atoniques anciens ont subi une transformation complète. Le chloroforme est particulièrement actif dans les cas d'ulcérations anciennes de la muqueuse. Ainsi, chez la femme, celles qui affectent l'anus, le vagin, la caron cule myrtiforme, la partie interne des petites lèvres et le prépuce clitoridien ; chez l'homme, celles qui se présentent sur la partie interne du prépuce. (*Ungar Med. Press.* — *Ann. Soc.*)

Mixture contre la carie dentaire (MAGITOT).

Chloroforme.....	5	grammes.
Laudanum de Sydenham...	2	—
Teinture de benjoin.....	10	—

Mêlez.

On place dans la cavité de la dent cariée un morceau de coton imbibé de ce mélange, et l'on renouvelle cette application jusqu'à ce que l'insensibilité soit obtenue. Ce résultat atteint, l'on peut obturer définitivement la cavité. (*Union méd.*)

Électropuncture pour combattre les accidents de chloroforme (ABEILLE).

L'électricité mise en jeu au moyen d'aiguilles implantées sur divers points du corps, et notamment sur l'axe cérébro-spinal, réveille promptement le malade, dissipe l'insensibilité et met immédiatement en jeu les muscles en état de relâchement.

Elle constitue, d'après nos expériences, le moyen le plus prompt, le plus sûr, le seul sur lequel on puisse compter pour rappeler à la vie des malades chez qui les inhalations chloroformiques auraient dépassé les limites prévues par le médecin.

Protoxyde d'azote comme anesthésique (JEANNEL).

Voici le résumé d'un mémoire intéressant que M. Jeannel a lu à l'Académie de médecine :

1° Le gaz purifié, tel qu'on le prépare aujourd'hui, ne produit pas le délire gai, décrit par les auteurs du commencement de ce siècle ;

2° L'anesthésie proto-azotique est aussi complète que l'anesthésie chloroformique ; elle en diffère essentiellement par la rapidité de l'invasion, par l'absence de stimulation au début, et par la facilité du retour à l'état normal; elle en diffère aussi par un caractère plus prononcé d'asphyxie ;

3° Elle est très-facilement applicable aux opérations de courte durée; il est probable qu'on pourra l'appliquer aux grandes opérations chirurgicales, moyennant l'intermittence convenablement dirigée des inhalations ;

4° Il est permis de présumer qu'elle expose moins que l'anesthésie chloroformique à des accidents mortels, mais elle y expose certainement ; elle devait donc être exclusivement réservée aux opérations dont le danger est accru par la douleur ; la pratique en devait être entourée de garanties et de précautions scientifiques.

5° Le protoxyde d'azote est d'un usage moins commode que les anesthésiques liquides, en raison des appareils qu'il nécessite.

Anesthésie locale.

Elle continue à faire des progrès en Angleterre. Journellement elle y est employée dans les névralgies, la chorée, le lumbago, le rhumatisme subaigu, les céphalées nerveuses, diverses ouvertures d'abcès, l'extirpation des tumeurs, l'ablation d'ongles incar-

nés, l'incision d'anthrax, les opérations nécessitées par le phimosis, l'hydrocèle, les fistules, pour favoriser la réduction des hernies étranglées. De plus, elle a été appliquée avec succès dans quelques grandes opérations où les inhalations du chloroforme eussent été dangereuses. Ainsi en a-t-il été pour M. Spencer Wells dans une ovariotomie, et pour le docteur Thornburn dans un cas semblable et dans une opération de hernie crurale. Ainsi, pour le docteur Greenhalgh dans une opération césarienne, exigée par une tumeur vertébrale. L'éther fut employé localement au moyen de l'appareil de Richardson. Le chirurgien dirigea, sur une ligne tracée de l'ombilic au pubis, deux courants d'éther pulvérisé, pendant quarante-cinq minutes; puis il incisa couche par couche toute l'épaisseur des parois abdominales, sans que la malade poussât un seul cri et que le pouls fût modifié. Une autre application d'éther, faite sur le corps de la matrice, permit à l'opérateur de pratiquer, sans douleur, une nouvelle incision suivie de l'introduction de la main, de l'extraction de l'enfant vivant et du placenta. L'utérus s'étant vivement contracté, la plaie extérieure fut seule réunie par la suture dont chaque point fut préalablement anesthésié. La femme guérit au bout de trois semaines. (*Bulletin de la Société médicale de Gand.*) — De pareils résultats sont bien capables de tenter le zèle de tous les praticiens désireux d'éviter les accidents dus au chloroforme et d'étudier les bienfaits de l'anesthésie locale.

En Amérique, cette méthode ne jouit pas d'une

moindre faveur, et le docteur Hinkle cite quatre exemples de tétanos traumatiques guéris non plus par la pulvérisation, mais par l'application, le long du rachis, de compresses imbibées de chloroforme qui agiraient, suivant l'auteur, en anesthésiant la moelle. (*Pacific medical and surgical journal. — Rev. méd.*)

Sur le bromoforme, le chloral et l'iodal (Rabuteau).

Bromoforme. — Je l'ai préparé en décomposant, par la potasse, du bromal que j'avais obtenu d'abord. Ce dernier se comporte en effet comme le chloral : c'est-à-dire que, sous l'influence des bases, il donne du bromoforme et un formiate.

$$\underbrace{C^2HBr^3O}_{\text{Bromal.}} + \underbrace{KHO}_{\text{Potasse.}} = \underbrace{CHBr^3}_{\text{Bromoforme.}} + \underbrace{CHKO^2}_{\text{Formiate de potassium.}}$$

Le liquide que j'ai obtenu a passé à la distillation entre 60 et 65 degrés, et a présenté des propriétés chimiques et organoleptiques complétement analogues à celles du chloroforme, de sorte qu'on pourrait le confondre avec ce dernier. L'un des caractères différentiels est le suivant : tandis que le chloroforme dissout l'iode en se colorant en bleu violet, le bromoforme dissout ce même métalloïde, en se colorant en rouge carmin magnifique.

Un rat, placé dans un bocal, avec une éponge imbi-

bée de cinq à six gouttes de bromoforme, s'endort et est anesthésié complétement au bout d'une demi-minute à une minute; l'anesthésie dure deux à trois minutes. On peut la faire durer indéfiniment en continuant les inhalations de bromoforme. L'animal revient ensuite complétement à lui-même.

J'ai voulu anesthésier un chien, en lui faisant respirer du bromoforme, mais la quantité du liquide que j'avais à ma disposition était trop faible. Toutefois, j'ai obtenu une anesthésie complète, bien que l'animal ne fût pas plongé dans le sommeil, comme l'avaient été les rats sur lesquels j'avais fait mes premières expériences. Je pouvais pincer, piquer l'animal sous les pattes, à la queue, sans qu'il présentât la moindre sensibilité. Ses pupilles étaient extrêmement dilatées.

Ces premiers essais me semblent devoir faire placer le bromoforme avant le chloroforme. Le bromoforme anesthésirait peut-être à doses moindres sans produire un sommeil profond et dangereux.

Bromal. — Ce corps ne diffère du chloral qu'en ce que le chlore de ce dernier est remplacé par le brome. Sa formule est : C^2HBr^3O. Je l'ai obtenu sous forme d'hydrate cristallisé $C^2HBr^3O+H^2O$. Son odeur rappelle celle du chloral.

Lorsqu'on le manie, on éprouve bientôt un larmoiement et un flux nasal.

Les premières recherches que j'ai faites me conduisent à le considérer comme un corps analogue au chloral au point de vue physiologique. Un rat, sous la peau duquel on injecte une faible dose de ce composé

dissous dans l'eau, commence à sommeiller au bout de cinq à dix minutes.

Iodal. — Ce nouvel anesthésique bout à 25 degrés, ce qui en rend le maniement extrêmement difficile. J'ai préparé moi-même une certaine quantité de ce composé, par le procédé ordinaire, qui consiste à traiter l'iode par un mélange d'alcool et d'acide azotique. Il se décompose sous l'influence des bases comme le chloral et le bromal, c'est-à-dire qu'il donne de l'iodoforme et un formiate. De même que le bromal, l'iodal excite fortement le larmoiement.

Je viens de faire une expérience avec l'iodal. 5 à 6 grammes ont été injectés dans le rectum. L'animal a été anesthésié, mais il a eu des convulsions et il a succombé. Le sang était noir ; les chairs étaient plus rouges que d'ordinaire ; le mésentère, le cerveau et la moelle épinière étaient congestionnés ; en d'autres termes, sous l'influence d'une dose trop forte, la mort est arrivée, et l'animal a présenté les mêmes lésions que celles que produit le chloral à dose toxique.

L'haleine de ce chien présentait l'odeur de l'iodal à un degré extrêmement prononcé, ce qui prouve que l'iodal n'avait pas été décomposé dans l'organisme, ou, du moins, n'avait subi qu'une décomposition partielle, si toutefois cette dernière avait eu lieu.

(*Gaz. hebdomadaire.*)

L'existence de l'iodal a été annoncée par feu Aimé, mais il est évident que ce corps n'a pas été obtenu à l'état de pureté, son degré de volatilisation variant de

25 à 100 et d'après les lois de l'analogie, il devrait être moins volatil que le chloral et le bromal. B.

Camphre contre chancre primitif (Champollion).

Voici comment l'auteur opère :

L'ulcère bien étalé est entièrement recouvert de poudre de camphre très-fine, et le prépuce est ramené à sa place avec les précautions nécessaires pour ne point chasser devant lui le pansement.

Deux fois dans la journée, on remet une petite quantité de poudre sans enlever celle du pansement précédent, qui forme alors une pâte humide que je considère comme tout à fait favorable à une guérison rapide. Le lendemain même il n'est point nécessaire d'enlever cette pâte, dont on ne débarrasse le chancre que tous les deux ou trois jours, quand on veut s'assurer de l'état dans lequel il se trouve.

S'il s'agit d'un chancre du fourreau, on saupoudre de camphre par-dessus lequel on met un linge fenêtré enduit de cérat. Les chancres du limbe du prépuce et du méat urinaire sont réellement embarrassants. Le pansement est le même que pour le fourreau, mais il doit être enlevé et renouvelé chaque fois que le malade urine : aussi la guérison est-elle beaucoup plus lente. Elle exige la cautérisation au nitrate d'argent et vers la fin l'emploi du vin aromatique. Je le répète encore, dans ces cas le camphre ne fait que déterger, calmer la douleur et donner à l'ulcère cet aspect dont le malade ne manque jamais de se féliciter.

Quant aux chancres secondaires, je les ai vus se modifier également avec le camphre pulvérisé, mais j'ai toujours remarqué que ce qui leur convenait le mieux, c'était la pommade mercurielle, ce médicament si fâcheux dans les cas d'ulcère primitif, mais qui dans les ulcères secondaires a pour avantage l'application la plus directe possible du spécifique aux manifestations de la diathèse. (*Abeille médicale.*)

STIMULANTS GÉNÉRAUX.

Les essences, les térébenthines, les baumes et surtout les produits pyrogènes qui en dérivent, sont depuis quelques années de plus en plus employés; on a reconnu leur puissante influence pour détruire la vitalité de ces organismes inférieurs (ferments morbides) qui sont dans tant de conditions causes ou complications graves de maladie. Plusieurs de ces médicaments, comme l'*acide phénique*, étant des principes immédiats, peuvent être rigoureusement dosés. Leur mode d'administration s'est singulièrement facilité. Le progrès pharmaceutique le plus incontestable dans cette direction est cet élégant capsulage désigné sous le nom de *perles*.

Puis on a employé des dissolutions concentrées et des émulsions qui permettent d'administrer le goudron, le copahu et le baume de Tolu avec une grande commodité. Chacun connaît le *goudron de Guyot*; je dois aussi une mention pour l'heureuse idée qu'a eue

. Ferdinand Lebœuf d'employer la saponine dont son père a si bien fait ressortir les propriétés émulsives pour préparer des émulsions concentrées de goudron, de copahu, de baume de Tolu, qui permettent de régulariser l'emploi de ces héroïques modificateurs. *L'émulsion de résine de copahu saponinée* de F. Lebœuf, s'emploie *en injections* pures ou étendue d'une ou deux fois son volume d'eau et souvent davantage, suivant la susceptibilité de l'organe.

L'émulsion de goudron végétal de Lebœuf se donne à la dose d'une cuillerée à café pour un demi-verre d'eau.

Copahu dans l'hydropisie (Duffin).

Le copahu est utilisé non-seulement dans les blennorrhagies, mais encore dans les bronchites chroniques et les bronchorrées. Voici une nouvelle et importante application.

Employé à faible dose par M. Garrod chez des hydropiques, ce baume a déterminé une abondante diurèse. C'est ainsi que le docteur Duffin l'employa chez un ancien marin de cinquante et un ans, admis à l'hôtel de *King's College* pour une ascite considérable avec cirrhose, et dont la quantité d'urine, non albumineuse, était à peine de 10 *onces* par jour. 15 gouttes de ce baume incorporées dans 30 grammes d'eau de cannelle furent prescrites et administrées 3 fois par jour, et de 10 onces, l'urine s'éleva de jour en jour à 14, 24, 30, 34, 40, 48, pour descendre et

augmenter alternativement jusqu'à 50 et 60 onces. De 45 gouttes la dose du copahu fut élevée à 60, et bientôt l'ascite diminua, l'œdème hypostatique des poumons disparut, et après 15 jours d'usage l'appétit était revenu et il n'y avait plus de fluctuation abdominale. L'éruption symptomatique se manifestant, on diminua la dose du copahu à 30 gouttes, et après six semaines environ de traitement, le malade sortit de l'hôpital complétement débarrassé de son épanchement péritonéal. (*Lancet*, février.)

Baume de Gurgum, succédané du copahu.

Ce baume est retiré par une incision du *Dipterocarpus incanus*. A Monthnein, il porte le nom d'huile de bois (*wood oil*). On le vend dans les bazars de Calcutta comme un succédané du copahu dont il a l'odeur. Ce baume est gris blanc, opaque, comme le miel ; il se dissout dans le sulfure de carbone et l'éther. L'alcool le dissout à peine. Sa saveur est chaude et piquante. A la distillation, il fournit une petite quantité d'huile essentielle. Son bas prix tentera probablement les falsificateurs, mais il sera toujours facile à reconnaître de la manière suivante : on met dans la capsule 2 grammes de ce baume avec une égale quantité d'acide azotique ou chlorhydrique. Le mélange prend à froid une belle couleur rose violet. Le nitrate acide de mercure le colore en jaune. La magnésie ne le solidifie pas. Le copahu ne présente aucun de ces caractères. (*J. pharm. d'Anvers.*)

Liqueur de la Grande-Chartreuse (Chevallier).

Essence de mélisse citronnée, 2 grammes ; essence d'hysope, 2 gr. ; essence d'angélique, 10 gr. ; essence de menthe anglaise, 20 gr. ; essence de muscade, 2 gr. ; essence de girofle, 2 gr. ; alcool plus ou moins rectifié, 1 litre. On colore cette liqueur en jaune ou en vert, à volonté.

Essence de térébenthine.

La Revue de thérapeutique médico-chirurgicale du 1er décembre 1869 contient un article que je reproduirai plus loin, sur l'emploi de l'essence de térébenthine dans les névralgies ; je crois devoir avant appeler l'attention de mes lecteurs sur ce puissant modificateur pharmaceutique.

Depuis que l'essence de térébenthine est administrée sous forme de *perles* (1) si faciles à prendre, son emploi a pris une grande extension, et je suis convaincu qu'on reviendra à beaucoup d'applications qui sont

(1) Sous forme de *perles*, plusieurs substances liquides et volatiles peuvent s'administrer à doses certaines. La saveur brûlante du chloroforme, l'odeur nauséabonde de l'essence de térébenthine sont complétement dissimulées. Enfin, un grand avantage des perles, c'est que, sous cette forme, les médicaments ont une action plus prononcée, en raison de leur diffusion subite lorsque la perle éclate dans l'estomac ; et cela à tel point que plusieurs grammes d'éther en potion ne produisent pas un effet aussi marqué que dix perles d'éther. Chaque perle contient environ cinq gouttes de liquide.

tombées en désuétude, et qui sont soigneusement indiquées dans le tome VI du *dictionnaire de matière médicale de Mérat et Delens*, p. 668 ; je vais les rappeler sommairement.

On a employé avec succès l'essence de térébenthine contre le choléra à l'intérieur, en pansement sur les bubons de la peste, dans la fièvre puerpérale, dans les névralgies, et en particulier dans la sciatique d'après la pratique de Récamier, exposée par Martinet et recommandée par Trousseau ; dans les accès de goutte, les calculs biliaires, les maladies des voies urinaires, et enfin comme anthelminthique.

Avant de faire connaître les nouvelles applications qui ont été mises ou remises en honneur dans le cours de cette année, je dois dire que l'essence de térébenthine comme les autres essences détruit la vitalité des ferments organisés et vivants. Comme dans bien des conditions ils peuvent être l'origine d'un grand nombre d'affection, soit de l'appareil digestif, soit de l'appareil urinaire, que ces ferments constituent une des complications les plus redoutables des plaies, on comprend sans peine l'efficacité de l'essence de térébenthine dans des cas variés.

Perles d'essence de térébenthine dans les névralgies (Vergniol).

Voici une intéressante observation que j'emprunte à la *Revue de thérapeutique médico-chirurgicale* :

« S. Rouzier, âgée de quarante-cinq ans, couturière,

me fit appeler dernièrement pour des douleurs, disait-elle, qu'elle éprouvait dans tout le corps, mais principalement à la tête, et dont elle souffrait ainsi depuis environ un mois sans un moment de répit, avec cette différence que les douleurs étaient plus aiguës le soir et le matin que vers le milieu de la journée.

S. Rouzier a, depuis longtemps, une affection organique du cœur. Je ne pouvais pas, dans cette circonstance, employer les narcotiques et les antispasmodiques, j'aurais pu déterminer les accidents graves et même la mort en employant cette médication.

Je pensai alors qu'il était utile d'avoir recours aux antipériodiques, mais j'ai préféré me servir d'abord des perles d'essence de térébenthine, au moyen desquelles on obtient de si bons résultats dans beaucoup de névralgies.

Les trois ou quatre premières perles d'essence de térébenthine la fatiguèrent beaucoup ; elle eut des nausées et des spasmes, mais ensuite, elle put continuer d'en prendre sans éprouver la moindre incommodité. Dès les premières perles, elle se trouva beaucoup mieux ; une dizaine de perles d'essence de térébenthine lui ont suffi pour dissiper complétement sa névralgie. » (*Abeille médic.*)

Essence de térébenthine pour combattre l'empoisonnement par le phosphore (Personne).

L'action toxique du phosphore est presque complétement substituée, de nos jours, à celle de l'arsenic,

dans les homicides criminels ou accidentels : M. Ambroise Tardieu nous apprend, en effet, que les stastistiques criminelles placent le phosphore au premier rang des substances vénéneuses employées dans ce but. Cette substitution, causée par l'usage si répandu des allumettes chimiques et de la pâte phosphorée pour détruire les animaux nuisibles, est d'autant plus dangereuse que la médecine ne possédant, jusqu'à ce jour, aucun antidote pour combattre cet empoisonnement, les victimes sont presque fatalement vouées à la mort.

En présence d'un pareil état de choses, il était vivement à désirer qu'on découvrît un antidote sur l'efficacité duquel le médecin pût compter. C'est dans ce but que j'ai effectué les expériences qui font l'objet de cette note, et d'après lesquelles je me crois fondé à proposer l'essence de térébenthine comme antidote du phosphore.

Les raisons qui m'ont déterminé à tenter ces expériences sont les suivantes :

1° On sait depuis longtemps déjà que l'essence de térébenthine, ainsi que d'autres hydrogènes carbonés, font perdre au phosphore la propriété d'être lumineux dans l'obscurité, d'émettre des vapeurs, on peut dire, de brûler à basse température.

2° M. Letheby nous a appris récemment que, dans une fabrique anglaise d'allumettes chimiques, à Strafort, on avait mis les ouvriers à labri de la nécrose des maxillaires, produite par les vapeurs de phosphore, en leur faisant porter, attaché à la poitrine, un

petit vase ouvert renfermant de l'essence de térébenthine dont les émanations se trouvaient facilement à portée de la bouche et des fosses nasales.

3° Enfin, plus récemment, M. le docteur Audant a publié (1) l'observation d'une tentative de suicide au moyen des allumettes chimiques, qui a été entravée par l'essence de térébenthine que le malheureux avait ingérée dans le but de hâter sa mort et de la rendre plus certaine.

Les expériences dont je vais rapporter les résultats sont au nombre de quinze; elles ont été faites par séries parallèles de trois, sur des chiens de moyenne taille et choisis, autant que possible, de même force. La manière d'opérer était la suivante : le n° 1 de chaque série recevait le phosphore seul; au n° 2, on administrait l'essence une ou deux heures après l'ingestion du phosphore; enfin le n° 3 recevait l'essence aussitôt après la prise du toxique. Cinq chiens ont donc pris le phosphore seul, cinq ont reçu l'antidote une et deux heures après le poison, et cinq ont pris l'antidote aussitôt après le poison. Tous ces animaux étaient à jeun depuis la veille au soir.

L'administration du phosphore et de l'essence a été faite à l'aide d'une sonde œsophagienne, introduite dans l'estomac par l'ouverture buccale. La dose du phosphore a été portée depuis 0,1 jusqu'à 0,3; une seule fois, il a été donné à l'état de mastic d'allu-

(1) *Bulletin de thérapeutique*, septembre 1868, et *Répertoire de pharmacie*, octobre 1860.

mettes chimiques ; pour les autres, il a été dissous dans l'huile d'amandes douces, qui était ensuite émulsionnée à l'aide du jaune d'œuf ; la matière toxique était donc dans les conditions les plus favorables à l'absorption et, par conséquent, à l'empoisonnement. L'essence de térébenthine a été employée à la dose de 10 grammes, et émulsionnée au moyen du jaune d'œuf. Ces expériences ont commencé le 13 janvier et ont duré jusqu'au 27 février. Voici les résultats obtenus :

Les numéros 1 de chaque série, c'est-à-dire les chiens soumis à l'action du phosphore seul, sont tous morts.

Les numéros 2, qui ont reçu l'antidote une ou deux heures après l'ingestion du poison, ont éprouvé les mêmes symptômes que les premiers ; quelques-uns ont été assez malades, mais un seul est mort.

Chez les numéros 3, qui ont reçu l'antidote aussitôt après le poison, un seul a succombé : les quatre autres n'ont éprouvé qu'une très-légère indisposition, qui ne s'est guère traduite que par un peu d'inappétence le premier jour, mais sans perdre leur gaieté et leur vivacité ordinaires. Ils ont été conservés depuis dix jours jusqu'à un mois, sans présenter aucune altération dans leur santé.

Ainsi tous les sujets qui n'ont pas pris l'antidote ont succombé, tandis que ceux qui ont été soumis à l'action de l'essence n'ont fourni que deux morts sur dix, et cependant l'antidote n'avait été administré à cinq d'entre eux qu'une et deux heures après le poison.

Cet insuccès s'explique du reste assez facilement : il tient certainement aux conditions de l'expérience. En effet, les deux morts proviennent de la même série qui a été mise en expérience, le 22 janvier, par une température rigoureuse : le froid était assez intense pour congeler rapidement l'eau qui était à la disposition des animaux. Si j'ajoute que, dans cette série, on a employé la plus grande quantité de phosphore, 0,30, sans augmenter la dose de l'antidote, on concevra sans peine que l'action déprimante du phosphore sur les animaux, s'ajoutant à l'intensité du froid, ait pu avoir des suites fatales.

Comment l'essence de térébenthine peut-elle combattre et annihiler l'action toxique du phosphore ? Elle n'agit certainement pas à la manière des antidotes ordinaires, qui ont en général pour effet de former avec le toxique des combinaisons insolubles ou inactives.

Voici l'explication qui me paraît devoir être donnée : Le phosphore tue en empêchant l'hématose du sang qu'il prive de son oxygène (1), rapidement si l'absorption du sang est rapide, lentement si elle est lente. Dans le premier cas, la mort est assez prompte : c'est une véritable asphyxie ; dans le second, elle est plus lente, et cause cette dégénérescence graisseuse qui est le résultat d'un défaut d'hématose et qui fait succomber les individus. L'es-

(1) Le sang devient noir, et j'ai été assez heureux pour y constater la présence du phosphore par le procédé de Mitscherlich.

sence de térébenthine absorbée semble donc empêcher le phosphore de brûler dans le sang, de la même manière qu'elle empêche sa combustion à basse température dans l'air; elle lui enlève la propriété de priver le sang de l'oxygène qui lui est indispensable; il peut alors être éliminé sans avoir causé de désordre dans l'économie.

Acide pyrogallique, son action toxique (J. Personne).

Dans mon mémoire sur l'emploi de l'essence de térébenthine pour combattre efficacement l'action toxique du phosphore, j'ai émis l'opinion que le phosphore tue en s'emparant violemment de l'oxygène du sang. J'ai dit en effet: « Le phosphore tue en empêchant l'hématose du sang qu'il prive de son oxygène: rapidement si l'absorption est rapide, lentement si elle est lente. Dans le premier cas, la mort est assez prompte: c'est une véritable asphyxie; dans le second, elle est plus lente, et cause cette dégénérescence graisseuse qui est le résultat du défaut d'hématose et qui fait succomber les individus. L'essence de térébenthine absorbée semble donc empêcher le phosphore de brûler dans le sang, de la même manière qu'elle empêche sa combustion, à basse température dans l'air; elle lui enlève la propriété de priver le sang de l'oxygène qui lui est indispensable : il peut alors être éliminé sans avoir causé de désordres dans l'économie. »

Cette idée que j'ai émise, sur la manière dont le phosphore exerce son action délétère, était déduite des phénomènes observés sur les sujets soumis à l'action toxique de cet agent, ainsi que l'action si merveilleusement bienfaisante de l'essence de térébenthine administrée à temps (1). Mais cette idée théorique avait besoin, pour moi, d'être confirmée par de nouveaux faits, et c'est dans ce but que j'ai entrepris de nouvelles expériences avec un corps ne présentant pas la moindre ressemblance avec le phosphore. Les premiers résultats que j'ai obtenus sont si concluants, que je m'empresse de les porter à la connaissance de l'Académie avant que ces expériences soient terminées, me réservant de poursuivre cette étude.

Dans le but de résoudre cette question, je me suis adressé à l'*acide pyrogallique*, produit organique bien différent du phosphore, mais qui, comme lui, absorbe l'oxygène de l'air avec grande énergie quand on le met en solution au contact des alcalis. Cet acide a été administré à deux chiens, à la dose de 2 et 4 grammes, en solution assez étendue, à l'aide d'une sonde œsophagienne introduite dans l'estomac.

Quinze minutes après l'injection, l'action se fait déjà sentir, tous les accidents de l'asphyxie se manifestent et prennent tous les caractères de ceux que cause le phos-

(1) Depuis la publication de nos premières expériences, deux guérisons radicales d'empoisonnement par le phosphore ont été obtenues dans les hôpitaux de Paris, l'une au mois de juin à l'hôpital Necker, l'autre au mois de septembre à l'hôpital Saint-Louis.

phore : vomissements spumeux bruns, tristesse profonde, tremblement, ventre rétracté pour chercher à dilater plus fortement la poitrine. Au bout d'une heure, l'animal a de la peine à se mouvoir ; refroidissement rapide, plaintes, émission d'urine brune comme les vomissements, insensibilité. Ces accidents augmentent avec une rapidité surprenante, et bientôt, deux à trois heures après l'injection, l'animal est étendu sans faire d'autres mouvements que celui du thorax, qu'il cherche à dilater péniblement pour respirer. Cet état dure jusqu'à la mort, qui est arrivée au bout de cinquante heures pour l'animal qui avait absorbé 4 grammes, et de soixante heures environ pour celui qui n'avait pris que 2 grammes de ce toxique.

A l'autopsie, on a trouvé un foie très-volumineux, dont la vésicule était distendue outre mesure et avait même imprégné de bile les portions du foie qui étaient en contact; un cœur flasque dans le tissu duquel les doigts pénétraient facilement par la pression, et dont les cavités renfermaient d'abondants caillots de sang noir ; la vessie pleine d'un liquide brun, ressemblant à la liqueur qu'on obtient quand on agite une solution alcaline d'acide pyrogallique au contact de l'air. Enfin l'examen microscopique du cœur et du foie y a démontré une énorme quantité de graisse ; les fibres du cœur disparaissaient sous les globules de graisse. Un de ces animaux, celui qui n'a pris que 2 grammes d'acide pyrogallique, pesant environ 5 kilogrammes, m'a présenté un foie du poids de 500 grammes, soit

$\frac{1}{19}$ du poids total de l'animal, et ce foie était tellement stéatosé, qu'il nageait à la surface de l'eau.

Ainsi voilà deux corps bien différents : l'un, le *phosphore*, dont l'action redoutable est malheureusement trop connue ; l'autre, l'*acide pyrogallique*, qui a été certainement regardé jusqu'à présent comme bien inoffensif et qui est surtout incapable de causer des lésions traumatiques sur le tube intestinal, mais qui, placés chacun dans des conditions convenables, possèdent la même fonction chimique, celle d'absorber rapidement l'oxygène de l'air. Ces deux corps causent les mêmes accidents sur l'économie animale et, malgré leur dissemblance et leur différence d'origine, sont aussi redoutables l'un que l'autre.

Je pense que ces faits ne doivent plus laisser de doute sur la manière dont on doit interpréter l'action funeste du phosphore, et qu'on doit admettre, avec moi, qu'il tue par asphyxie lente ou rapide, selon la quantité qui est absorbée plus ou moins rapidement.

M. Chevreul rappelle que Vauquelin est l'auteur de l'observation remarquable que le phosphore ne brûle point, à la température ordinaire, dans de l'air contenant de la vapeur d'huile de térébenthine, comme il le fait dans l'air qui en est dépourvu.

Il fit cette observation en essayant d'analyser, par la combustion lente du phosphore, de l'air au sein duquel il avait placé des feuilles de pin. Le phosphore ne brûla pas.

Il constata le même fait avec de l'air qui avait été mêlé à de la vapeur d'huile de térébenthine.

M. Chevreul a parlé de cette observation à l'article HUILE VOLATILE DE TÉRÉBENTHINE (*Dictionnaire des sciences naturelles*, t. XXI, p. 526 et 527).

M. Chevreul a entendu avec un vif intérêt la communication du travail de M. Personne, faite par M. Bussy, sur la propriété organoleptique de l'acide pyrogallique, parce qu'elle est en parfait accord avec la relation qu'il a établie entre l'*action simultanée de l'oxygène gazeux et des alcalis sur un grand nombre de substances organiques* (1) et la théorie de la respiration. M. Chevreul, en montrant l'énergie d'un grand nombre de principes immédiats des êtres vivants, notamment de l'acide gallique, pour absorber l'*oxygène en présence des alcalis*, signala cette énergie comme *expliquant l'importance de l'alcalinité du sang dans la respiration.*

Essence de térébenthine contre érysipèle (SCHUTZENBERGER).

J'ai cru soumettre à l'expérimentation clinique un nouvel agent proposé dans le numéro 45 du *Berliner klinische Wochenschrift*. Le professeur Lücke, de Berne, a publié dans ce journal plusieurs observations très-démonstratives de l'efficacité de l'huile de térébenthine, appliquées en onctions sur la surface de l'érysipèle traumatique. Les inductions théoriques qui ont conduit le professeur suisse à l'emploi de ce

(1) Mémoire lu à l'Académie le 23 août 1824.

moyen sont assez intéressantes pour être brièvement reproduites.

Le professeur Lücke est parti d'une idée admise par la plupart des chirurgiens, à savoir : que l'érysipèle traumatique se développe généralement sous l'influence d'une cause ou d'un agent infectieux, arrivant à la plaie, soit par l'intermédiaire de l'air nosocomial, soit par le contact plus direct à l'aide des pansements ou des instruments de chirurgie. De la plaie, l'érysipèle s'étend en surface dans toutes les directions, sans suivre ni le trajet des vaisseaux sanguins ni celui des lymphatiques. De ce point primitivement affecté le mal se propage de proche en proche par une véritable migration, soit de l'agent infectant lui-même, soit des éléments organiques contaminés.

Or, d'un côté, on sait que les huiles volatiles, et notamment l'essence de térébenthine, possèdent des propriétés désinfectantes, et de l'autre, qu'elles pénètrent assez facilement dans la profondeur des tissus, qu'on les applique en frictions ou en onctions répétées. Ces deux propriétés recommandent rationnellement cette substance comme offrant les conditions d'un agent utile dans le traitement abortif de l'érysipèle infectieux et traumatique. L'expérimentation clinique a confirmé ces prévisions; elle a démontré l'efficacité abortive des onctions térébenthinées dans une dizaine de cas d'érysipèle traumatique. De ces cas de succès, l'auteur rapporte quatre observations, toutes très-remarquables, dont les résultats méritent bien certainement de fixer sérieusement l'attention des prati-

ciens. L'érysipèle, dans tous les cas cités, a été très-rapidement enrayé. Le mal local s'est arrêté, et la température fébrile est brusquement descendue, non pas au septième ou neuvième jour, mais dès le troisième ou le cinquième jour de la maladie.

Dans aucun des cas traités par l'huile de térébenthine, l'érysipèle n'a eu ni la durée ni l'extension prévues au moment de l'invasion.

(*Gaz. méd. de Strasbourg.*)

Essence de térébenthine contre pourriture d'hôpital.

A l'exemple de M. Werner, on a employé l'essence de térébenthine à l'hôpital d'Anvers, sur treize blessés, chez lesquels la pourriture d'hôpital s'était déclarée épidémiquement sans cause locale appréciable. Les diverses substances ordinairement employées en pareil cas étaient restées absolument inefficaces : poudre de charbon, poudre de quinquina et camphre, suc de citron, teinture d'iode, chlorate de potasse, perchlorure de fer, etc., et cela malgré le soin donné aux pansements, malgré l'usage d'un régime reconstituant. Les choses changèrent de face dès qu'on eut eu recours à l'essence de térébenthine. Après avoir bien lavé la plaie, on la pansait avec de la charpie imbibée de cette essence, et dès lors elle se modifiait très-rapidement. Plus tard, on se servit du styrax et de la poudre de quinquina pour achever la cicatrisation.

(*Arch. méd. belges.*)

Créosote dans la fièvre typhoïde (Pécholier).

La créosote administrée à faible dose en potion et en lavements, et probablement aussi en vapeurs, au début de la fièvre typhoïde et dans les premiers jours de son invasion, a des effets puissants pour diminuer l'intensité de la maladie et raccourcir sa durée.

M. Pécholier a essayé de la créosote sur une soixantaine de malades atteints de fièvre typhoïde, qu'il a eu à soigner dans l'hôpital Saint-Éloi à Montpellier.

Voici sous quelle forme :

Créosote.....	3	gouttes.
Essence de citron.....	2	—
Eau de fleurs d'oranger.....	30	grammes.
Eau commune.....	90	—

A prendre par cuillerées dans la journée.

Matin et soir, un lavement contenant de 3 à 5 gouttes de créosote.

Toutes les fois que « cette médication » a pu être employée au début, la marche de la maladie a été, paraît-il, moins tourmentée et plus rapide. D'où M. Pécholier conclut que la créosote, utilisée comme moyen prophylactique en temps d'épidémie, dans les hospices, les casernes, les colléges, etc., etc., « aurait sans doute une efficacité radicale. »

Liqueur de goudron concentrée (GUYOT; analyse de JEANNEL).

Bicarbonate de soude.....	22	grammes.
Goudron de bois.....	25	—
Eau commune.....	1000	—

Après huit jours de contact, le mélange agité plusieurs fois chaque jour, donne par décantation un liquide transparent. Deux cuillerées à bouche pour un litre d'eau pour constituer l'*eau de goudron*. On peut l'employer pure ou étendue d'eau en lotions et en injections.

Acide phénique à l'intérieur dans les affections cutanées et la syphilis (HÉBRA).

Tandis que l'acide phénique appliqué sur la peau colore les urines en noir, celles-ci ne changent pas de couleur quand le médicament est donné par la bouche, quoique les doses aient été assez élevées. — Une petite quantité de cette substance (45 à 90 centigrammes) administrée à l'intérieur a suffi pour produire, après un jour seulement, une action irritante sur les reins; on pouvait constater en même temps la présence de l'acide phénique dans les urines. L'irritation des reins n'augmente pas sous l'influence d'une dose plus élevée.

L'action médicatrice de l'acide phénique pris à l'in-

térieur se manifeste en premier lieu par la diminution, puis la disparition de l'hyperémie cutanée. Plus tard les démangeaisons et leurs conséquences (excoriations, insomnie, etc.) se calment et cessent tout à fait.

C'est surtout sous forme de pilules que M. Kohn a administré l'acide phénique. Chaque pilule contient 5 centigrammes de cette substance, mélangée à l'extrait et à la poudre de réglisse. Il débute par 6 à 9 pilules ; plus tard il en donne 12 à 20, et va dans certains cas particuliers jusqu'à 60. — En solution il en prescrit 25 centigrammes à 1 gramme dans les vingt-quatre heures. Sous cette dernière forme, le médicament incommode le malade par le goût et l'odeur désagréables.

Les résultats les plus favorables furent observés :

1° Dans vingt-sept cas de *psoriasis*. La guérison la plus prompte fut obtenue en vingt-six jours.

2° Dans un cas de *pityriasis rubra*.

3° Dans cinq cas de *prurigo*.

4° Dans un cas de *prurit cutané*.

M. Kohn ne peut recommander l'acide phénique dans la syphilis. — Dans vingt-quatre cas de syphilis, il l'a employé sans succès.

Il reste encore, dans le champ des dermatoses, beaucoup d'essais à tenter avec la médication intérieure de l'acide phénique. L'auteur engage les praticiens à ne pas perdre de vue les résultats auxquels on est déjà arrivé.

(*Arch. für Dermatologie und Syphilis* et *Arch. méd. belges.*)

Acide phénique contre la syphilis (GREENWAY).

M. Henri Greenway (de Plymouth) préconise l'emploi de l'acide phénique dans les cas de syphilis constitutionnelle. Nos lecteurs savent de quelle faveur jouit en ce moment l'acide phénique de l'autre côté du détroit. Le médecin dont nous parlons a été conduit à l'administrer à l'intérieur, dans les cas de syphilis, par la pensée que cet agent pourrait rendre les tissus sains de l'économie réfractaires à l'action du poison organique, et permettre ainsi à l'élément morbide de s'épuiser. Cette médication lui a, dit-il, parfaitement réussi dans deux cas de vieille date qui avaient résisté au mercure et à l'iodure de potassium joints aux meilleurs soins hygiéniques. M. de Greenway se propose de continuer ces essais et, en attendant, il signale ces résultats à l'attention des médecins; mais on vient de voir que M. Kohn a administré sans succès l'acide phénique contre la syphilis.

Acide phénique; son antidote (CALVERT).

L'acide phénique doit être administré avec précaution à cause de son action corrosive sur les tissus vivants, et de sa grande affinité pour les matières albuminoïdes.

M. Calvert, qui a tant contribué à répandre l'emploi de cet agent, rapporte le cas d'une personne qui mourut après avoir avalé accidentellement de l'acide phénique

impur. Il recommande comme le meilleur antidote, après qu'on se sera servi de la pompe stomacale, l'huile d'olives ou l'huile d'amandes douces, mêlée à une certaine quantité d'huile de ricin. Ce mélange dissolvant l'acide, s'oppose à son action corrosive sur la muqueuse de l'estomac. On pourra également l'employer avec avantage pour combattre les lésions de la peau provoquées par l'application immodérée ou par une trop grande concentration de l'acide phénique.

(*Journ. de l'Acad. d'Anvers.*)

Acide phénique pour pansement (Lister).

Les préparations phéniquées employées par M. Lister sont les suivantes :

1° Huile phénique :

Huile de lin bouillie ou autre huile.	5	parties
Acide phénique solide.....	1	—

2° Emplâtre phénique :

Huile phénique et blanc d'Espagne (sous-carbonate de chaux), en proportions suffisantes pour faire une pâte de la consistance d'un mastic mou de vitrier.

3° Lotion phénique :

Acide phénique solide.....	1	partie
Eau.....	30	—

Tout ce qui doit être en contact avec la plaie doit être lavé avec la lotion phénique : doigts, couteaux, pinces, ténaculum, etc.

Les ligatures en soie doivent tremper dans de l'acide phénique très-concentré pendant une ou deux heures avant l'opération, et au moment de s'en servir, on les lave dans la lotion phénique pour enlever l'excès d'acide phénique caustique.

L'amputation terminée, les artères liées ou tordues, on lave soigneusement la plaie dans tous ses interstices avec la lotion phénique.

On entoure la base du moignon avec une bande de caoutchouc vulcanisé pour maintenir les parties dans une compression convenable, et on unit les lambeaux par une suture métallique.

Quand on veut mettre entre les lambeaux un drain pour l'écoulement facile des liquides, on prend une petite bande de *lint* (tissu de coton) trempée dans l'huile phénique, que l'on étend du fond vers l'intérieur.

On peut se dispenser de ce drain quand on fait un pansement différé.

Le moignon est placé et maintenu sur un léger coussin couvert d'une toile de caoutchouc vulcanisé ou de gutta-percha. Il reste immobile pendant le traitement.

On fait le pansement immédiat et permanent avec deux ou trois morceaux de lint trempés dans l'huile phénique. On leur donne une étendue suffisante pour couvrir la plaie en la débordant d'un pouce de chaque côté. Ils doivent être superposés de manière à laisser sortir facilement les liquides venant de la plaie.

Pour le pansement médiat ou externe, on se sert de l'emplâtre phénique.

On étend le mastic entre deux linges fins, faisant une espèce de cataplasme d'un quart de pouce d'épaisseur ; il devra être assez étendu pour couvrir le pansement permanent en le débordant de 1 pouce à 3 de chaque côté, afin que les liquides putrescibles qui ont à sortir soient forcés de passer sous cet emplâtre. Il doit déborder d'autant plus qu'on a une plus grande quantité de liquides sortant de la plaie.

La surface externe de cet emplâtre doit être couverte d'une feuille de plomb ou d'un tissu de gutta-percha, pour s'opposer à l'évaporation de l'acide phénique.

Cet emplâtre se renouvelle tous les jours ou tous les deux jours, suivant la quantité de liquide....

Si l'on a mis un drain, on l'enlève après vingt-quatre heures. On doit l'attirer à l'extérieur lentement, soulevant aussi peu que possible les pièces du pansement immédiat.

Le tout doit être recouvert d'une toile cirée, — tout l'appareil de pansement.

Si l'on ne mettait pas le mastic entre deux linges, il adhérerait à la peau et au pansement permanent.

Le sang et la sérosité qui pénètrent le pansement immédiat, forment avec l'acide carbolique une substance ferme, une croûte assez dure, qui empêche l'acide carbolique de l'emplâtre externe de venir toucher les lèvres de la plaie, sans s'opposer à l'issue des liquides qui doivent sortir.

Cet emplâtre ne peut pas excorier la peau, de sorte qu'on peut lui donner une étendue considérable.

Quand il ne sort plus rien des lèvres de la plaie, on cesse l'usage de l'emplâtre externe, et on laisse encore pendant quelque temps le pansement immédiat.

A chaque ligature d'artère, on coupe les deux bouts de fil auprès du nœud, et l'on ne s'en occupe plus.

Une ligature organique, qui par un contact suffisant avec l'acide phénique a été neutralisée, pourra rester en permanence dans les tissus vivants, comme une balle de plomb, etc., etc.

Emploi de l'acide phénique dans l'otorrhée (Hagen).

M. Hagen a employé avec succès une solution de 1 pour 100 d'acide phénique dans l'eau ou dans la glycérine, contre les ulcérations chroniques du tympan. Ce traitement a surtout réussi dans les cas d'ostite externe et moyenne avec ou sans lésions osseuses. Sous l'influence des instillations de cette solution, la suppuration tarit rapidement. (*Wien. mediz. Woch.* ; *R. méd. militaire.*)

Acide thymique pour le pansement des plaies (Giraldès).

On a déjà indiqué l'acide thymique comme un succédané de l'acide phénique. M. Giraldès l'a employé cette année.

Le résultat obtenu, dit-il, permet de constater la

supériorité de l'acide thymique sur l'acide phénique. La solution qu'il prescrit est ainsi formulée :

Acide thymique.....	2 à 4 grammes.	
Alcool.....	100	—
Eau.....	900	—

Il importe de ne pas élever trop la dose ; or, lorsqu'il est pur, l'acide thymique est caustique.

On sait que cet acide retiré du thym possède l'odeur agréable de la plante qui lui a donné ce nom ; concentré, il remplace avantageusement l'acide nitrique et le nitrate d'argent dans la cautérisation des nerfs dentaires. Étendu à la dose de 1 gramme pour 1 litre d'eau, il constitue un désinfectant qui serait irréprochable si sa valeur vénale pouvait être abaissée. C'est M. Bouilhon, pharmacien, qui a proposé de le substituer à l'acide phénique, et M. le docteur A. Paquet qui s'est assuré le premier de ses propriétés thérapeutiques. (*Journal de médecine et de chirurgie pratiques.*)

Trochisques contre la coqueluche (Vichot).

Charbon de bois très-légèrement pulvérisé...	7,500
Azotate de potasse.....	200
Naphtaline.....	1,000
Créosote.....	800
Acide phénique.....	400
Goudron de houille.....	1,000
Feuilles d'aconit pulvérisées.....	75
Mucilage de gomme adragante.....	q. s.

F. S. A. des trochisques de 4 grammes.

Mode d'emploi. — Tous les appartements n'étant

pas de la même dimension, il sera utile de varier le nombre des trochisques suivant les proportions des chambres affectées aux fumigations.

Comme base, un trochisque suffit pour saturer l'atmosphère d'une pièce mesurant 10 mètres cubes.

Ainsi, il faudra 2 trochisques pour 20 mètres cubes.
3 — 30 —
4 — 40 —

On devra enfermer le malade dans une pièce parfaitement close et autant que possible de petite dimension, puis y allumer la quantité de trochisques nécessaire; l'opération devra être répétée deux fois par jour et durer chaque fois une heure au moins. (*Lyon méd.*)

Ortie brûlante (*Urtica urens*).
(Fonssagrives).

Cette plante jouit de propriétés antihémorrhagiques d'une puissance remarquable, et depuis longtemps connues des habitants de la campagne. M. Fonssagrives a eu l'occasion de recourir à l'emploi du suc d'ortie, pour arrêter, chez une femme de quarante-six ans, des métrorrhagies inquiétantes et liées à la ménopause. Le succès a été aussi complet que rapide. Le suc d'ortie est prescrit à la dose d'une cuillerée à bouche par jour, pendant plusieurs jours consécutifs. L'action du médicament ne détermine aucun effet physiologique appréciable; elle ne s'accuse que par

une diminution rapide ou même un arrêt du flux hémorrhagique. Il y aurait lieu de s'assurer, dit M. Fonssagrives, si les autres hémorrhagies (épistaxis, flux hémorrhoïdal exagéré, hémoptysie) ne s'en accommoderaient pas également et si l'extrait n'aurait pas la même efficacité que le suc lui-même. (*Gaz. hebdomad.*, n° 20, 1869. *R. méd. militaire.*)

Injection d'hypochlorite de chaux contre l'uréthrite chronique (Hitsig).

M. Hitzig préconise l'hypochlorite de chaux en solution dans l'eau distillée pour l'uréthrite chronique ; le sel, administré sous forme d'injection, est particulièrement efficace lorsque tous les symptômes d'inflammation aiguë ont disparu ; l'écoulement peut néanmoins persister avec intensité.

Il ne dépasse jamais la dose de 10 centigrammes pour 180 grammes d'eau distillée.

L'hypochlorite se dissolvant difficilement dans l'eau, M. Hitzig recommande de secouer chaque fois la bouteille avant de l'employer. Le malade doit conserver le liquide au moins pendant cinq minutes dans le canal de l'urèthre. (*Berlin. Klin. Wochensch.* et *Ann. Soc. de méd. d'Anvers.*)

Sulfite de soude dans la cystite chronique (Willcoy).

Les *Archives médicales belges*, février 1869, renferment la note suivante : « On sait depuis longtemps

que les sels formés par l'acide sulfureux, pris à l'intérieur, ont la propriété de préserver l'urine normale de la fermentation putride. Partant de ce point, M. Willcoy a pensé que les sels dont il s'agit produiraient le même effet dans les cas de cystite chronique, où, par suite d'une abondante sécrétion de mucus, l'urine se putréfie avant de pouvoir être évacuée, et où les parois de la vessie restent en contact avec un liquide irritant, qui les empêche d'être ramenées à leur état normal. En conséquence, notre confrère anglais a mis en usage le sulfite de soude dans plusieurs cas de cystite chronique qu'il avait en traitement dans son service d'hôpital. Le succès a couronné cette tentative. L'urine, qui était très-alcaline et extrêmement fétide, chargée de pus, et qui pouvait très-difficilement être retenue pendant un quart d'heure, devint rapidement claire, acide, inodore, et put être conservée dans son réservoir pendant deux ou trois heures. Les acides minéraux avaient été employés avec peu de succès dans les mêmes cas, avant qu'on fît usage du sulfite de soude. » (*Union méd.*, 1869.)

Oxygène. — Inhalations.

Le docteur Sievcking rapporte (*the Lancet*) deux cas de guérison d'asphyxie par des inhalations de gaz oxygène. M. Linas a publié (*Gaz. des hôpit.*) une observation intéressante d'asphyxie lente et graduelle par la vapeur de charbon, guérie par des inspirations de gaz oxygène. Aussi, je ne saurais trop applaudir

aux efforts persévérants de M. Limousin, pharmacien à Paris, qui a toujours chez lui du gaz oxygène pur et qui a perfectionné les appareils d'exhalation.

Traitement de la pustule maligne (Caspar).

Le docteur Caspar a consigné dans un des numéros du *Deutsche Klinisch* les effets heureux qu'il a obtenus dans le traitement de la pustule maligne par une solution d'ammoniaque caustique. Sur plusieurs centaines de cas, il n'aurait perdu qu'un seul malade : c'était une femme, enceinte de plusieurs mois, dont l'estomac ne pouvait rien tolérer et rejetait le remède aussi souvent qu'on l'administrait. Le docteur Caspar donne aux enfants de 1 à 3 gouttes du liquide, et aux adultes jusqu'à 5 gouttes (dans de la tisane d'orge sucrée), chaque heure du jour et de la nuit.

On a fait d'habitude, dans ces cas, une application locale d'une solution de chlore ; mais le docteur Caspar n'y attache aucune importance. Le traitement doit être continué jusqu'à ce que l'inflammation cesse de s'étendre autour de la pustule. (*Gazette médicale.*)

Acétate de méthylamine (Béhier, Personne).

L'existence de la méthylamine dans le café grillé étant parfaitement démontrée, on peut se demander si cette substance ne serait pas le principe ou l'un des principes auxquels il faut attribuer l'action excitante du café.

En effet, ces propriétés stimulantes ne doivent pas être attribuées à la caféine ; car, outre que le café vert ne possède pas ces qualités, on a vu que la caféine disparaît en partie pendant la torréfaction.

L'acétate de méthylamine fut administré expérimentalement à sept malades du service de clinique de M. le professeur Béhier, à la Pitié.

Le premier malade était un homme anémique, présentant une légère excitation du pouls, qui battait 105 fois par minute. 1 gramme d'acétate de méthylamine fut donné. Les premiers effets furent une augmentation de la fréquence du pouls et une diminution de la tension artérielle. Le maximum de la fréquence du pouls, 125 pulsations à la minute, fut atteint huit minutes après l'ingestion de la substance et persista quarante-six minutes. La tension artérielle, qui avait beaucoup baissé, commença alors à remonter. Une heure et dix-sept minutes après l'administration du médicament, le pouls étant à 120, la tension artérielle était réellement plus haute qu'avant l'expérience et se trouvait très-notablement élevée.

La seconde expérience fut faite sur un jeune homme offrant une excitation fébrile du pouls, qui était à 105, mais chez lequel la force d'impulsion du cœur était beaucoup plus grande que dans le cas précédent, car le maximum de la courbe de la pulsation fut obtenu avec une pression équivalent à 280 grammes qui fut employée pendant l'expérience. 1 gramme d'acétate de méthylamine fut donné à neuf heures quarante-trois minutes du matin. Les premiers effets

appréciables furent constatés à neuf heures cinquante-sept minutes; la tension était sensiblement baissée et la fréquence du pouls avait diminué de 10 pulsations. A dix heures neuf minutes, la tension s'était relevée et le pouls était remonté à 102. A dix heures quarante et une minutes, une heure après la prise du médicament, la tension avait considérablement augmenté et avait dépassé son élévation primitive; le pouls était à 100, et l'on observa une singulière irrégularité de la ligne générale, marquant la pression artérielle, qui indiquait un degré inusité de l'influence des mouvements respiratoires. On ne constata à l'auscultation aucune altération des bruits du cœur. Le malade éprouva une sensation de refroidissement dans les extrémités inférieures. Les auteurs rapportent cinq autres observations et concluent ainsi : L'acétate de méthylamine 1° augmente la tension artérielle; 2° il a peu d'influence sur la fréquence du pouls; et dans certains cas, quand il est donné à haute dose, il rend le pouls irrégulier.

On peut ajouter que les observateurs qui ont étudié ses effets comparent son action à celle de l'acétate d'ammoniaque.

DIURÉTIQUES. — CONTRO-STIMULANTS.

Digitaline. — Digitale.

Chaque année, la digitaline ou les préparations de digitale reçoivent de nouveaux emplois thérapeuti-

ques, ou leur efficacité est mieux précisée par les cliniciens. Je résume cette année les travaux de MM. Hirtz, Bucquoy, et Wunderlich. T. M. Nativelle a publié, dans le *Journal de pharmacie* un mémoire intéressant sur la digitaline cristallisée ; je continue, à l'exemple de tous les médecins des hôpitaux de Paris, à employer exclusivement la digitaline d'Homolle et Quevenne, qui représente fidèlement les propriétés utiles de la digitale, et qui, sous forme de granules d'un milligramme, constitue une préparation inaltérable d'un dosage exact et d'une administration facile.

Digitale dans la pneumonie (Hirtz).

« Parmi le petit nombre de cliniciens qui, en France, ont employé la digitale à doses contre-stimulantes contre la pneumonie, nous nous faisons un devoir de mentionner particulièrement Duclos (de Tours, 1856). Il s'est servi de l'extrait hydro-alcoolique à la dose de 50 à 60 centigrammes, dose très-forte indiquant un produit inférieur. Il a observé les effets contre-stimulants sur le pouls, précédant de très-peu son action sur la phlegmasie pulmonaire. Il a remarqué la longue persistance du ralentissement du pouls après la cessation de toute médication ; il pense que les doses plus fortes sont mieux tolérées que les doses faibles ; il n'a jamais constaté de troubles cérébraux et n'a jamais observé d'action diurétique. Cet observateur distingué, quoique privé du thermomètre, paraît avoir bien saisi l'effet général de la médication.

Des conclusions se rapportant exclusivement à la digitale ne peuvent se déduire de ce travail, puisque la digitale a presque toujours été associée aux antimoniaux ou précédée d'une saignée ou d'un purgatif.

Dans la pneumonie, la digitale est particulièrement indiquée lorsque la fièvre est franchement inflammatoire, la température élevée de 39 à 41 degrés, le pouls fréquent et le sujet fort et jeune. Cependant les enfants, les femmes et même les personnes âgées, lorsqu'elles ne sont pas débilitées, supportent bien le traitement. La pneumonie typhoïde, celle des vieillards avec sidération, réfrigération des extrémités, petitesse et fréquence du pouls, avec température périphérique peu élevée, quoique la chaleur centrale soit forte, contre-indique-t-elle la digitale? Nous avouons ne l'avoir jamais essayée dans ces cas extrêmes, non par la crainte de nuire, puisque ces cas sont absolument mortels, mais par crainte de compromettre le médicament dans une lutte sans succès possible. Cependant, si nos idées sur l'action de la digitale sont fondées, son indication serait encore plus formelle ici.

Il est des cas, non-seulement dans la pneumonie, mais dans toutes les fièvres aiguës, où le pouls est très-fréquent, la chaleur périphérique souvent basse, quoique la température rectale soit élevée. C'est cet état éminemment dangereux que les anciens appellent *causus* et les Allemands *collapsus*. Dans cette situation, qui accuse une paralysie vasculaire presque toujours mortelle, on craint d'employer la digitale ; peut-être est-elle, avec les affusions d'eau froide, la seule

chance de salut. Nous avouons, pour les mêmes raisons que ci-dessus, n'avoir pas osé l'employer.

En préconisant la digitale dans des conditions déterminées, nous n'entendons nullement exclure à son profit d'autres médications également appuyées sur une longue expérience; il s'agit seulement d'en faire un choix opportun.

La saignée, par exemple, conserve encore quelques indications à côté de la digitale. Un des reproches qu'on peut adresser à celle-ci, c'est de ne produire son impression curative que vingt-quatre ou trente-six heures après son début. Si donc il y avait imminence d'asphyxie, congestion violente, transport tumultueux vers le cerveau, l'ouverture de la veine pourrait être momentanément préférée; mais, en dehors de cet avantage, la saignée est bien inférieure à la digitale, dont l'effet, une fois produit, ne se perd plus, tandis que la saignée n'a qu'un résultat fugace sur le pouls et la chaleur et qui ne dure que quelques heures, souvent moins encore (Bœrensprung, Traube, Thomas, Laennec). Il faut alors recommencer et y revenir encore, comme Bouillaud, mais c'est au prix de sacrifices considérables imposés à l'économie et en épuisant le malade pour épuiser la maladie, selon l'expression de Trousseau. Dans ces cas d'urgence, on peut donc débuter par une saignée et continuer par la digitale. Souvent nous lui associons des ventouses scarifiées sur le côté malade, surtout quand celui-ci est douloureux et l'élément pleural bien accentué.

Le *veratrum viride* agit plus vite que la digitale,

surtout sur le pouls, qui, au bout d'une ou deux heures, peut être réduit de moitié. Il déprime moins la température ; il compte d'heureux succès entre les mains des médecins suisses, américains et allemands ; il conviendra principalement dans les cas d'urgence, mais son effet est aussi fugace qu'il est prompt, et le vomissement et le malaise beaucoup plus prononcés. Nous ne pensons pas qu'il constituera jamais une méthode générale comme sa rivale.

Le *tartre stibié*, outre qu'il présente à un bien plus haut degré toutes les contre-indications de la digitale, est d'une administration bien plus fatigante et plus déprimante, surtout quand il produit la diarrhée. Son efficacité, selon nous, n'est pas supérieure, si elle est égale à celle de la digitale. Quoique son usage soit encore général en France, nous maintenons pour notre part la préférence à la digitale, et nous ajoutons que là où l'émétique est indiqué, la digitale l'est autant, et que là où il est contre-indiqué, il l'est bien plus que la digitale.

Le *sulfate de quinine*, nullement nauséeux, d'une digestion facile, d'une innocuité absolue pour les voies digestives, serait à préférer à tous les autres contre-stimulants s'il en avait les vertus et n'avait pas ses défauts à lui. Mais son action sur le pouls et surtout sur la température est bien loin d'avoir la constance et l'intensité de celle de la digitale ou du veratrum et même des antimoniaux ; elle est souvent insignifiante. De plus, il produit l'ivresse quinique, des bourdonnements d'oreille et des surdités souvent rebelles, des

vertiges, voire même des congestions cérébrales, et ce n'est d'ordinaire que consécutivement à ces phénomènes qu'on observe une diminution de la fièvre (1).

Sur la digitale dans les maladies du cœur (Bucquoy).

« Vous avez constaté les effets physiologiques du médicament : la régularisation et le ralentissement des battements du cœur, ainsi que l'augmentation de la pression artérielle ; mais en même temps que vous avez pu reconnaître que l'action thérapeutique de la digitale n'est que le corollaire de son action physiologique ; car, d'une part, ce n'est qu'en augmentant la la puissance contractile du cœur qu'elle a modéré le tumulte de ses battements, et, d'autre part, par l'élévation de la pression du sang dans les artères, nous n'avons fait que rétablir le rapport normal de la tension dans les deux systèmes. Or, vous le savez, ce sont là les deux indications capitales qui se présentent dans l'asystolie, et les exemples précédents vous ont montré jusqu'à quel point la digitale, aidée du repos et d'un régime convenable, peut y satisfaire quand la maladie, toutefois, n'est pas trop avancée.

Comme, en définitive, les accidents ne cèdent qu'au retour de la compensation, et que celle-ci ne se rétablit qu'autant que le médicament parvient à ranimer

(1) Extrait de l'article Digitale du tome X du *Dictionnaire de médecine et de chirurgie*.

les contractions affaiblies du cœur, nous sommes autorisés, par conséquent, à considérer, avec Beau, la digitale ainsi administrée comme un véritable *tonique du cœur ;* et lors même qu'elle semble n'être, comme on le dit, qu'un *sédatif cardiaco-vasculaire*, soyez bien convaincus que c'est le plus souvent par son action tonique sur les parois cardiaques qu'elle arrête le désordre d'où résulte le tumulte ou l'exagération des battements du cœur.

Ce mode d'action de la digitale une fois bien compris, rien n'est plus facile que d'en formuler les contre-indications. Puisqu'elle agit surtout de manière à augmenter la puissance des contractions du cœur, vous vous garderez de la prescrire dans l'hypertrophie simple de cet organe, où elle est doublement contre-indiquée par l'énergie de la systole et par l'exagération de la pression artérielle. De même aussi, et à plus forte raison, vous abstiendrez-vous de combattre par ce moyen les effets des lésions compensatrices tant que le cœur lutte encore avec succès contre l'obstacle que rencontre l'ondée sanguine au niveau d'un orifice rétréci. Ajouter encore au surcroît d'énergie qu'il développe serait l'exposer à se fatiguer promptement et provoquer ainsi une asystolie prochaine.

C'est encore un remède que vous n'emploieriez qu'avec de grands ménagements dans la cachexie cardiaque avancée, lorsque le teint jaunâtre de la face et l'albuminurie persistante, comme vous en avez un exemple en ce moment au numéro 31 de la salle Sainte-Jeanne, vous feront supposer que les parois du

cœur ont déjà subi une altération profonde, et très-probablement de la dégénérescence graisseuse.

J'arrive maintenant à la manière dont la digitale doit être administrée ; c'est un point capital dans cette question de thérapeutique.

En étudiant l'action de la digitale, et en vous montrant ses effets toujours identiques, j'ai eu soin de vous faire observer qu'on ne les obtenait qu'à la condition de donner ce médicament à petites doses et pendant un temps relativement assez long. Les résultats seraient tout autres si la digitale était administrée d'une manière différente. Ainsi que Traube l'a parfaitement établi, à doses élevées et toxiques, ses effets sont absolument l'inverse de ceux que nous connaissons ; car, loin de ralentir les battements du cœur, la digitale alors les accélère, et, loin d'accroître la pression artérielle, elle l'abaisse notablement.

Ceci vous explique les divergences que vous rencontrerez dans les résultats obtenus par les divers expérimentateurs, qui n'ont pas toujours suffisamment tenu compte, dans leurs recherches, du mode d'administration de la digitale et des doses employées. Vous comprenez, en outre, comment l'élévation des doses peut rendre, à un moment donné, l'usage de ce médicament non-seulement inutile, mais même fâcheux.

En diminuant la tension artérielle, vous augmenterez nécessairement la tension veineuse, c'est-à-dire que vous créez vous-mêmes une sorte d'asystolie artificielle qui, s'ajoutant à celle qui résulte de l'affaiblis-

sement des parois du cœur contribue à aggraver le mal et à en précipiter le dénoûment.

On ne peut donc espérer combattre l'asystolie par la digitale qu'en la donnant à doses modérées. La meilleure préparation que vous puissiez employer est la poudre des feuilles de digitale, que vous prescrirez à la dose de 10 à 20 centigrammes, soit en pilules, soit suspendue dans une potion qu'on prendra dans les vingt-quatre heures. Les feuilles de digitale, et mieux encore la poudre, à la dose de 20 à 60 centigrammes, sont aussi communément employées en infusion qu'on peut donner soit en tisane, soit en potion.

Outre ces préparations, vous avez encore à votre disposition la teinture alcoolique de digitale, infiniment préférable à la teinture éthérée, qui se donne à la dose de 10 à 40 gouttes par jour ; et la digitaline, que je vous engage à n'employer qu'avec réserve, en raison même de son extrême activité (par granules de 1 milligramme, 1 à 4 par jour).

Une dernière remarque sur cette médication. Quelle que soit la prudence que vous ayez apportée dans l'administration de la digitale, vous devez en surveiller incessamment l'action, parce qu'elle s'accumule dans l'organisme et peut, à un moment donné, si vous n'y prenez garde, produire des effets tout autres que ceux que vous pouvez en attendre. Comme élément d'appréciation, je vous conseille, à l'exemple de M. Jaccoud, de tenir grand compte de l'état de la sécrétion urinaire (*Leçons cliniques*).

Digitale dans la fièvre typhoïde.

Wunderlich, dès 1862, a préconisé l'emploi de la digitale dans la fièvre typhoïde, et l'on connaît généralement l'influence de ce médicament sur la température et la fréquence du pouls dans cette affection. Le docteur Hankel compare et discute les résultats de quatre-vingts cas de typhus entérique, observés à la clinique de Wunderlich. Chacun des symptômes est analysé à part, et leur étude comparative, dans les cas traités par la digitale et ceux dans lesquels ce médicament n'a pas été donné, est très-instructive.

La digitale a été administrée sous forme d'infusé de feuilles, soit 1gr,25 à 2 grammes de feuilles de digitale pour 180 grammes d'eau pour un jour; la médication était interrompue lorsque la fréquence du pouls tombait.

Le résultat le plus important et le plus net de l'usage de la digitale chez les typhiques est la diminution de la fièvre pendant plusieurs jours, puis l'abaissement de la pression du pouls pendant plusieurs semaines. La digitale est donc indiquée dans les cas où la température du soir s'élève à 40°,5 en même temps qu'il n'y a le matin que de faibles rémissions, et aussi dans les cas où le pouls marque 120 et plus, et enfin de préférence dans le second septénaire (Wunderlich). La digitale diminue le délire; aussi est-elle indiquée toutes les fois que du délire coïncide avec l'élévation de la température et du pouls.

Lorsque le pouls est très-petit, la digitale lui donne de l'ampleur ; l'albuminurie, la maladie de Bright ne sont pas une contre-indication de la digitale. On ne doit pas craindre que le collapsus survienne par le traitement ; celui-ci peut être employé chez les sujets anémiques et déprimés. La digitale ne favorise pas les hémorrhagies et peut être employée alors même que des hémorrhagies se sont produites intérieurement, si elles n'ont pas été profuses. Le catarrhe gastrique est augmenté par la digitale ; cependant il ne constitue pas le plus souvent une contre-indication.

La durée de la maladie semble prolongée par la digitale : aussi peut-on, d'une manière générale, réserver cette médication aux cas dans lesquels la fièvre, la fréquence ou la petitesse du pouls, ou des symptômes cérébraux, peuvent inspirer quelque crainte. (*Archiv der Heilkunde* et *Bulletin. gén. de thérap.*)

Digitale dans la fièvre typhoïde (Hirtz).

« La puissance et la durée d'action de la digitale ne peuvent être contestées par personne et l'ont fait ranger à juste titre à la tête des agents antipyrétiques. Mais, quoique employée avec succès dans tous les cas où la chaleur atteint un certain degré, elle semble surtout indiquée dans la fièvre typhoïde, maladie à longue échéance, où la nature n'intervient pas, comme dans la pneumonie, dès le cinquième ou le septième jour.

Il s'agit moins ici de frapper un coup rapide, comme on le peut avec le vératrum viride, que d'obtenir des effets durables et en même temps énergiques. C'est là précisément ce qui caractérise la digitale.

Acétate de potasse contre le croup (LABAT).

Je reviendrai plus loin sur l'emploi des sels de potassium, je vais faire connaître ici une heureuse application de l'acétate de potasse.

M. Labat avait d'abord essayé le soufre seul, le sulfure de potasse, non pas comme parasiticide, mais comme expectorant, et n'a rien obtenu, malgré les nombreux résultats proclamés par le docteur Barbosa de Lisbonne, mais qui n'ont pas résisté à l'épreuve pratique tentée par nos confrères de Toulouse et de Reims. Alors M. Labat pensa à l'acétate de potasse qui peut être donné à assez forte dose et qui n'a pas grand goût. Voyant chez son opérée, petite fille de deux ans et demi, l'expectoration très-sèche, et la canule cesser d'être humide, ce qui, comme on le sait, est un signe pronostic fâcheux, il prescrivit 10 grammes d'acétate de potasse dans 120 grammes d'eau, une cuillerée toutes les demi-heures. Trois heures après, un changement notable s'est opéré dans l'expectoration, elle était abondante, mais purulente et l'enfant succomba.

Convaincu qu'il avait trouvé un médicament susceptible de provoquer l'expectoration muqueuse et abondante, M. Labat l'administra à une seconde petite fille,

âgée de quinze mois et qui avait contracté le croup à l'hôpital. Vingt-quatre heures après la trachéotomie, la toux était devenue sèche. Prescription : acétate de potasse, 8 grammes dans 120 grammes d'eau sucrée. Le lendemain l'expectoration avait reparu, et l'enfant guérit après avoir pris en deux jours 16 grammes d'acétate de potasse. Depuis cette époque, le docteur Dudon, chef interne à l'hôpital Saint-André, a administré avec succès à deux enfants opérés l'acétate de potasse suivant cette méthode.

En résumé, s'il est bien démontré par l'expérimentation thérapeutique que l'acétate de potasse à haute dose produit constamment une toux grasse et facilite le détachement des fausses membranes, il y a une nouvelle ressource thérapeutique qu'il ne faut pas négliger. (*Journal de médecine de Bordeaux.*)

Injection d'eau de chaux contre le croup.

Guidé sans doute par les expériences de MM. Bricheteau et Adrian sur la solubilité des fausses membranes dans l'eau de chaux, le docteur Albu, médecin de l'hôpital Saint-Lazare de Berlin, a tenté de les dissoudre sur place en pratiquant des injections d'eau de chaux tiède dans le larynx. Introduisant à cet effet la canule de la seringue de Pravaz entre les anneaux de la trachée, il a d'abord injecté quelques gouttes seulement ; puis, ne voyant aucun accident en résulter, il en a injecté plein la seringue sans déterminer d'accès de suffocation. Une grande excitation de la toux, en

résultent seulement, et les enfants expectorent subitement des lambeaux de membranes diphthéritiques. De 6 cas de croup traités de cette manière, il y eut 1 seul succès chez une fille de dix ans qui allait subir la trachéotomie, et qui guérit par l'usage de deux injections d'eau de chaux par jour et l'usage interne de l'eau de chaux et la décoction de quinquina ; les 5 autres étaient des enfants au-dessus de cinq ans, arrivés à la période de suffocation. (*Berlin. klin. Wochenschr.*, n° 5.)

Eau de chaux dans la maladie de Bright.

Kuchenmeister conseille d'employer comme diurétique l'eau de chaux dans la maladie de Bright, à cause de la propriété qu'elle a de dissoudre la protéine; c'est du moins dans le but de faire dissoudre les infiltrations protéiniformes des reins qu'il a administré, pendant une épidémie de scarlatine, soit une solution de chaux caustique, soit des sels solubles de chaux auxquels il suppose la même action thérapeutique.

Kuchenmeister commence par 3 à 6 grammes d'eau de chaux dans 120 grammes d'eau à prendre dans du lait et par cuillerée toutes les trois heures. Sous l'influence de cette médication, il vit la quantité des urines s'élever de 30 à 120 grammes le premier jour, à 180 grammes le second, à 300 le troisième, à 420 le quatrième, à 680 le cinquième, à 710 le sixième et à 1020 le septième.

Quelques légères hémorrhagies nécessitent quelque-

fois un temps d'arrêt dans la médication; mais la quantité de l'albumine diminue dans l'urine, pendant que paraît augmenter le nombre des cylindres fibrineux et épithéliaux.

Les succès de l'eau de chaux sont éclatants dans l'anasarque, mais moins brillants contre les hydropisies des cavités. (*Lyon médical.*)

Chaux contre les tumeurs fibreuses de l'utérus (Peter Hood).

La modification survenue dans diverses espèces de tumeurs commencerait, suivant M. Peter Hood, dans les tuniques artérielles, qui subissent une dégénération athéromateuse d'abord, puis calcaire, avec une diminution notable du calibre du vaisseau et du courant sanguin. Dans son opinion, si l'usage de la chaux était trop longtemps continué, non-seulement les vaisseaux de la tumeur, mais encore toutes les artères commenceraient à dégénérer, comme le prouve la formation de l'arc sénile autour de la cornée.

La poudre que le docteur Peter Hood tient du hasard s'obtient ainsi :

Mettez au four environ 44$^{lit.}$,50 d'écailles d'huîtres; ne les en retirez qu'au bout de trois jours. Raclez la partie blanche de l'écaille, pulvérisez-la finement, et prenez-en une ou deux fois par jour, dans du thé, autant qu'il pourra en tenir sur un shilling. Si le malade se trouve fatigué au bout de quelque temps, il n'a qu'à suspendre le remède un ou deux jours pour le

reprendre et le continuer pendant trois à quatre mois. Un gentleman, auquel Astley Cooper avait prédit une mort prochaine s'il ne faisait pas enlever une tumeur de la grosseur d'une petite orange qui occupait la joue, rejeta l'opération, fit usage de la poudre calcaire, et fut guéri de sa tumeur en moins de six mois. (*Journal de méd. et de ch. pratiques.*)

Iodure de lithium et colchicine (FROSINE).

Les essais comparatifs du docteur Schroff sur le pouvoir physiologique et thérapeutique des bulbes et semences de colchique, et sur la colchicine, ne laissent aucun doute. Toutes les vertus médicinales des susdits bulbes et semences sont dus à la base susnommée. Ces travaux sont conformes à ceux de M. Alber (Voyez l'*Annuaire* 1858 de M. Bouchardat). Convaincu de ces vérités, j'ai eu la pensée de préparer un nouveau sel, dans lequel se trouveraient la colchicine et la lithine, laquelle est un puissant remède pour dissoudre les concrétions uriques.

Ayant cherché quelle pouvait être la substance propre à former avec la colchicine et la lithine un composé réunissant les propriétés de ces deux substances, j'ai pensé à l'iodure de lithium et à la colchicine.

Préparation. On obtient ce nouveau composé en saturant une solution de bisulfate de lithine à deux équivalents d'acide, avec la quantité nécessaire de colchicine pure; et en décomposant cette solution avec

une solution d'iodure de baryum versée goutte à goutte sur la solution filtrée ; on fait cristaller dans le vide.

Pilules antigoutteuses (Frosini).

Pr. Iodure de lithium et colchicine.	20	milligrammes.
— simple.....	20	centigrammes.
Fraxinine.....	1	gramme.
Salsepareille en poudre	2	—

Miel, q. s.

M. B. et F. 20 pilules que vous roulez dans la poudre d'amidon. Une chaque heure, en tout six par jour, en buvant sur chaque prise une petite tasse d'eau chaude et sucrée.

ÉVACUANTS.

Tartre stibié. — Nouveau mode d'emploi (Coze, *Gaz. méd.* Strasbourg).

Des mouchetures pratiquées sur la partie malade permettent l'introduction directe de l'émétique dans le torrent circulatoire ; le médicament est appliqué en poudre sur la peau divisée ; la preuve de la pénétration du tartre stibié dans l'organisme est fournie par les effets thérapeutiques et par la présence de l'antimoine dans l'urine. Ce qu'il y a de remarquable dans ce procédé, c'est que l'émétique ainsi appliqué ne produit pas de pustules. Cherchant l'explication de ce fait, M. Coze l'attribue à l'état alcalin du sang, auquel la

poudre d'émétique est mêlée. Comme preuve de cette influence, M. Coze à constaté un fait intéressant pour la pratique, c'est que l'addition d'un alcali à la pommade stibiée empêche toute pustulation, tandis que l'addition d'un acide rend la pustulation plus facile et plus complète.

Neuf observations de tumeurs blanches et d'autres affections graves des articulations ou des os montrent que l'application de cette méthode a amené plus d'une fois de l'amélioration dans l'état des malades. Les frictions sans pustules étant suivies d'absorption du tartre stibié, comme le prouve une analyse d'urine, il serait possible, dans certains cas, de substituer l'usage des frictions stibiées alcalines aux inoculations, petite opération sanglante qui inquiète quelques malades et que l'état de la peau ne permet pas toujours de pratiquer.

Ipécacuanha dans les hémoptysies (PETER).

Une malade a rejeté par hémoptysie un quart de crachoir de sang plusieurs jours de suite. J'ai commencé par lui faire donner 2 grammes d'extrait de ratanhia dans un julep, remède aussi inefficace que classique, mais que j'avais le droit d'employer à la suite et à l'exemple de tant d'autres.

L'impuissance du ratanhia nous étant bien démontrée, je fis alors administrer un vomitif à dose élevée (2 à 3 gr. de poudre d'ipécacuanha à prendre en trois fois à dix minutes d'intervalle), en chargeant

M. Diday, élève zélé du service, d'en surveiller l'action. La malade a vomi abondamment, dans les efforts du vomissement elle n'a pas même perdu de sang ; peu après elle a rejeté un seul crachat sanglant, et c'est là tout. Depuis lors, l'hémoptysie est arrêtée : la mère et l'enfant se portent bien.

Or, si j'ai employé ce traitement doublement révolutionnaire et qui a bien réussi, doublement révolutionnaire en ce sens que rien n'est plus contraire à la tradition que de donner un vomitif à l'individu qui vomit du sang ; que la chose est bien plus étrange encore s'il s'agit d'une femme enceinte, si, dis-je, j'ai employé ce traitement, je ne l'ai pas fait sans garants. C'est appuyé de l'autorité de Stoll et de Trousseau, et, oserais-je vous le dire ? C'est fort de mon expérience personnelle que j'ai cru devoir agir ainsi. Vous savez maintenant le résultat. (*Bulletin thérapeutique.*)

Voici les conclusions de la 2e leçon de M. Peter sur les hernoptiques que j'emprunte au n° du 30 décembre 1869 du *Bulletin de thérapeutique.*

En résumé, il ressort des faits :

1° Que la médication vomitive n'arrête pas seulement l'hémoptysie, mais aussi toute espèce d'hémorrhagie, et qu'elle constitue ainsi une médication antihémorrhagique générale ;

2° Qu'elle agit même sans faire vomir, par cela seulement qu'elle produit l'état nauséeux (ce qui prouve qn'elle n'agit pas mécaniquement par le vomissement) ; que le même résultat est obteuu par la médication évacuante, ainsi que le démontrent les

faits du docteur Simon ; et que la spoliation et l'hyposthénisation sont des caractères communs à ces deux méthodes de traitement ;

3° Que le même résultat est obtenu par la saignée, qui spolie et hyposthénise comme les deux méthodes précédentes. Mais, à égalité d'effet, la médication qui spolie le moins étant évidemment préférable, la médication vomitive ou purgative doit être considérée comme la meilleure.

Il ressort également de tout ceci que cette médication vomitive n'est que l'application dans un cas particulier du système général, le contre-stimulisme, qui se trouve ainsi n'être pas seulement puissant contre la phlegmasie, mais contre l'hémorrhagie, en agissant par un procédé identique, l'amoindrissement du calibre vasculaire sur un élément morbide qui leur est commun, l'hypérémie. Ce qui prouve indirectement que l'hémorrhagie est alors fluxionnaire et non traumatique ; c'est-à-dire que si la rupture vasculaire est indispensable pour qu'il y ait hémorrhagie, il y a dans ces hémorrhagies qu'arrête le vomitif, rupture de petits vaisseaux et non de gros, par fluxion péri ou paraphymique et non par ulcération au contact et par le fait d'une masse tuberculeuse. Ce qui tend à prouver encore que dans ces hémorrhagies par ulcération d'un gros vaisseau, hémorrhagies *ultimes*, et où le sang coule à flots, le vomitif est moins indiqué et serait probablement impuissant à arrêter l'écoulement du sang.

Enfin, je crois avoir démontré par les faits que la

médication vomitive dans l'hémoptysie est aussi efficace qu'elle est innocente.

Podophylline (Pietro).

La podophylline est constamment purgative, même à doses minimes.

Elle convient dans tous les cas où sont indiqués les drastiques, soit dans un but purgatif, soit pour déterminer une dérivation.

Elle produit de l'effet, sans déterminer de malaise, à la dose de 5 centigrammes.

On peut, comme le font quelques médecins français, l'unir à quelque substance sédative.

Voici une des formules les plus usitées et que l'on doit à Trousseau et Blondeau :

Podophylline.....	2 centigrammes.
Poudre de racine de belladone...	*aa* 1 centigr.
Extrait de belladone.....	

pour une pilule. (*Giornale Veneto di scienze mediche,*)

Teinture de coloquinte ; laxatif et anti-apoplectique.

D'un usage populaire en Prusse, cette teinture y est habituellement employée à la dose de 10 ou même seulement de 5 gouttes versées dans un peu d'eau. Prise ainsi une heure avant le déjeuner, elle procure une libre évacuation sans incommodité et sans qu'il

soit besoin d'en augmenter graduellement la quantité pour maintenir le même effet. 10 ou 20 gouttes, mélangées à la teinture de jusquiame et au bromure de potassium, jouissent d'une efficacité réelle pour diminuer l'hypérémie des centres nerveux et prévenir chez les personnes qui y sont disposées l'hémorrhagie cérébrale. (*Lyon médical.*)

Crème de tartre soluble (Pedro de la Calle).

Bicarbonate de potasse cristallisé..	100	grammes.
Acide tartrique cristallisé.....	150	—
Acide borique.....	50	—
Eau.....	600	—

Comme la combinaison se trouve ici facilitée de beaucoup par l'état de solution des matières mises en présence, j'ai cru devoir diminuer de moitié la proportion d'eau exigée par M. Soubeiran et conserver la quantité indiquée par le Codex.

J'ai opéré de la manière suivante :

J'ai fait dissoudre dans l'eau, et à chaud, le bicarbonate de potasse et j'ai ajouté peu à peu l'acide tartrique. Après en avoir employé exactement 75 grammes, la liqueur était devenue neutre; une parcelle d'acide ajoutée en plus a déterminé immédiatement un précipité de bitartrate de potasse. Je mis alors l'acide borique qui ne tarda pas à se dissoudre; le reste de l'acide tartrique ayant été ajouté ensuite n'occasionna pas le plus petit dépôt. Après filtration, je fis évaporer la liqueur suivant les indications du Codex.

Je trouve cependant qu'il est préférable, au lieu de pousser l'évaporation aussi loin que l'indique le Codex, d'amener le liquide en consistance sirupeuse, de l'étendre alors sur des assiettes et d'achever sa dessiccation à l'étuve.

Quand on opère en petit, il est plus commode de faire l'évaporation au bain-marie.

Avec les quantités indiquées ci-dessus, on obtient 200 à 220 grammes de produit.

La crème de tartre soluble ainsi obtenue est beaucoup plus blanche que celle préparée suivant la formule du Codex; elle se dissout toujours et très-facilement dans l'eau; elle ne contient pas de sel de chaux, tandis que la crème de tartre soluble du Codex précipite par l'oxalate d'ammoniaque. Cette chaux provient de la crème de tartre ordinaire qui en contient toujours une quantité assez notable. (*Thèse.*)

Lavement purgatif contre les vomissements
(Rézard de Wouves).

Chlorure de sodium.....	30	grammes.
Miel de mercuriale.....	100	—
Eau.....	300	—

F. s. a.

« Ce lavement purgatif, dit l'auteur (1), est très-efficace pour arrêter les vomissements et facilite le traitement dans le choléra. Cette action dérivative, que

(1) *Du choléra, etc.* Paris, 1 vol. in-8, 1868, p. 302.

j'appellerai mécanique, qui est produite sur l'intestin, ne peut-elle pas être comparée aux effets contraires qui s'observent chez les personnes qui n'ont pas l'habitude d'aller sur mer ? Tant qu'elles sont sur le navire, les contractions des muscles abdominaux, jointes aux vertiges que donne le mouvement du navire, font refluer la bile vers l'estomac et provoquent ces vomissements incessants qu'occasionne le mal de mer. Que ces mêmes voyageurs débarquent, la cause cessant, les vomissements s'arrêtent et l'intestin comme l'estomac, reprennent le cours de leurs fonctions, abolies et interverties par l'action qui les produisait.

« Le même effet se produit ici et empêche la bile de refluer vers l'estomac, et les vomissements cessent. Le lavement purgatif agit d'abord sur l'intestin, réagit ensuite sur l'estomac, au secours duquel il vient opérer une diversion. Le même résultat m'a été donné contre les vomissements dépendant de la grossesse et dits incoercibles, ainsi que dans d'autres affections. »

C'est M. de Wouves qui, avec M. Rostan, a signalé le premier l'existence de l'albumine dans les urines des cholériques, qui a trouvé le moyen de masquer la saveur du sulfate de quinine par le café, et par-dessus tout de guérir certaines albuminuries chroniques par l'emploi méthodique et continu du sulfate de quinine à haute dose longuement continué et secondé par l'emploi des purgatifs, surtout ceux de la famille des convolvulacées.

Abus des purgatifs (CANTANI).

1° Les purgatifs compliquent souvent la maladie principale en déterminant un catarrhe aigu de l'estomac et des intestins.

2° Ils produisent l'adynamie en occasionnant une déperdition rapide des forces.

3° Ils augmentent toujours légèrement la fièvre existante.

4° En admettant qu'ils ne nuisent point à la maladie pendant laquelle on les administre, on ne doit pas perdre de vue qu'ils peuvent déterminer la péritonite, la fièvre d'infection et surtout le typhus et le croup (1).

5° Par les pertes abondantes d'albumine, qu'ils occasionnent, ils peuvent favoriser le développement de l'hydrohémie, des maladies consomptives, du dépérissement, de la tuberculose, de la scrofule et de la chlorose.

6° Ils produisent un marasme cardiaque qui peut déterminer chez les vieillards l'hydropisie et le développement prématuré d'un état athéromateux.

7° Les purgatifs drastiques, et jusqu'à un certain point beaucoup de purgatifs salins, tels que les carbonates, les acétates, les tartrates (principalement ceux

(1) C'est évidemment exagérer beaucoup les inconvénients des purgatifs. Jamais ils n'ont déterminé de typhus, ni très-probablement d'autres maladies dont ils sont accusés. Ce sont des modificateurs d'une grande et incontestable utilité. B.

à base de potasse), sont très-nuisibles dans la néphrite aiguë.

8° A part le catarrhe de l'estomac, le météorisme et l'hypochondrie, qui se déclarent souvent sous l'influence de l'emploi de ces derniers purgatifs, ils finissent par produire une constipation contre laquelle tous les évacuants viennent échouer.

9° Enfin, il faut compter encore parmi les effets nuisibles des purgatifs, le développement d'hémorrhoïdes par relâchement des parois veineuses avec imbibition séreuse, principalement chez les personnes qui ont un régime qui donne beaucoup de fèces.

Après avoir énuméré les principaux inconvénients des purgatifs, M. Cantani expose les meilleurs moyens de purger et les ressources que la nature elle-même et la diététique nous fournissent sous ce rapport. Il faut compter parmi ces moyens un bon potage vert, avec la chicorée ou les endives, auquel on peut ajouter un purgatif doux. Quand on veut provoquer des selles dans les maladies aiguës et la convalescence, il faut donner la préférence aux lavements. Les purgatifs huileux, et particulièrement l'huile de ricin, constituent le meilleur moyen de purger quand les selles sont dures. Les purgatifs salins, administrés avec ménagement, sont préférables à tous les autres quand on veut purger sans produire de l'irritation. Le calomel doit être évité, car il présente l'inconvénient d'attaquer les gencives et d'empoisonner l'économie ; on pourra y avoir recours, cependant, dans la dysenterie épidémique, parce qu'il produit moins d'irritation locale

que les autres purgatifs, et, dans ces cas, il faut l'alterner avec une décoction de racines de colombo. Enfin, les meilleurs purgatifs drastiques sont le séné et la rhubarbe : administrés à petites doses, ils peuvent aussi tonifier la tunique musculaire et vaincre la torpeur intestinale en augmentant les mouvements péristaltiques. Contre la constipation habituelle, M. Cantani recommande le café cathartique, qu'on prépare de la manière suivante : on prend 1 gramme de feuilles de séné qu'on laisse infuser dans un verre d'eau. On passe l'infusion ainsi obtenue à travers un filtre de laine, et l'on s'en sert pour préparer, d'après la méthode ordinaire, un café qu'on prend le matin. Une tasse de ce café suffit pour obtenir l'effet voulu. (*La Riforma clinica* et *Soc. méd. d'Anvers.*)

ANALEPTIQUES. — TONIQUES.

Analeptiques dans la pneumonie, pratique anglaise (Bennett).

Un décès sur trente guérisons, tel est, dit-on, le bilan de cette méthode qui repose sur l'ensemble des moyens suivants : repos au lit dès le début ; thé de bœuf et laitage durant la période fébrile, avec une quantité modérée de vin si le pouls est faible ; beefsteaks et aliments solides aussitôt que possible avec addition, si le pouls l'indique, d'une ou plus grande quantité de vin et de spiritueux ; enfin, du septième au huitième jour,

emploi des diurétiques pour stimuler les fonctions rénales et favoriser l'élimination des exsudations liquides du poumon. Le docteur Bennett a évidemment rencontré une série de ces pneumonies adynamiques auxquelles ce traitement convient évidemment, mais qu'il ne s'y fie pas comme méthode générale. « *Pneumonie souvent varie*, » et toutes les séductions des statistiques les plus encourageantes ne peuvent pas faire qu'*un système* de traitement interrogé longtemps ne trahisse des résultats en définitive beaucoup moins heureux. Voilà ce qui ne peut pas tromper. (*Gaz. hedb.*)

Pepsine; préparation (D'Annecy).

L'auteur obtient un produit plus actif que le pepsine amylacée, en séparant, en desséchant, et pulvérisant la membrane interne des gésiers des oiseaux.

Pepsine contre tumeurs (Castro).

« La nommée Sethèner, femme arabe, âgée de cinquante ans, affectée depuis plus de deux ans d'une tumeur au sein droit qui a fini par s'ulcérer et produire une émaciation considérable. Le docteur de Castro fit l'extirpation du sein vers le milieu de mars 1868. Le mois de septembre suivant, apparition de deux tumeurs limitées, dures, bilobées, dans le creux axillaire, qui, vers la fin d'octobre, avaient acquis le volume d'une petite orange. Le docteur de Castro proposa à la ma-

lade des injections de pepsine : il se servit à cet effet de pepsine amylacée acide, dont il mit 50 centigrammes dans 1gr,50 d'eau, et les injecta dans la tumeur inférieure à l'aide de la seringue de Pravaz modifiée par Lüer. Une seconde injection pratiquée quarante jours après. Cinq jours après l'opération, la tumeur inférieure avait diminué de moitié et il y avait un petit abcès que le chirurgien ouvrit. Au bout de vingt-trois jours le docteur de Castro fit une nouvelle injection ; il en fit une autre et lorsqu'il revit la malade le 22 janvier, c'est-à-dire environ trois mois après la première injection, les tumeurs avaient diminué beaucoup de volume, la malade avait bon teint, ses forces étaient revenues et elle avait pu reprendre son métier très-fatigant.

En ce moment, dit le docteur de Castro, je soigne une couturière de Corfou, âgée de cinquante-six ans, et affectée d'un goître depuis dix-huit ans. Le goître avait 18 centimètres dans son diamètre transversal et 8 centimètres et demi dans son diamètre vertical. Le 10 janvier, première injection hypodermique de pepsine ; le 15, seconde injection ; le 22 janvier, le goître avait diminué en largeur et ne mesurait plus que 7 centimètres et demi. La malade reste en observation.

Senebier a déjà employé le suc gastrique pour dissoudre les tumeurs de mauvaise nature, mais je crois, qu'utilisant la découverte que j'ai faite, il y a 25 ans, que l'*eau distillée contenant un ou deux millièmes d'acide chlorhydrique pur divise et dissout la chair crue* ; on pourrait employer cette solution facile à pré-

parer pour attaquer certaines tumeurs ulcérées de mauvaise nature. Il suffirait de les imbiber à plusieurs reprises dans la journée avec cette solution.

Glycérine contre la fièvre typhoïde.

M. Shedd, de Manchester, se loue beaucoup du traitement suivant employé sur vingt-sept malades. En effet, il n'en a pas perdu un seul, et cependant la fièvre typhoïde a sévi, cette année, avec une grande intensité dans le pays où il habite.

Aussitôt qu'il constate de la sensibilité du ventre à la pression, il prescrit, 3 fois par jour, 2 grammes de glycérine (cette dose est pour un adulte). Sous l'influence de ce remède, la chaleur diminue graduellement, les sécrétions deviennent meilleures, une sueur abondante s'établit, la diarrhée est promptement arrêtée et le malade entre en convalescence. (*The British medical Journal*, janvier 1869.)

Il faut employer la glycérine pure. Il me paraît évident que M. Sheed a rencontré une série de cas de fièvre typhoïde bénigne.

Pommade contre les crevasses du sein (Blacquière).

Beure de cacao.....	10 grammes.
Huile d'amandes douces....	2 —
Extrait de ratanhia.....	1 —

Trois ou quatre applications de ce topique, sans danger pour l'enfant, suffisent pour déterminer la guérison, le plus souvent dans les vingt-quatre heures.

Ferrugineux. Nécessité d'en surveiller et d'en suspendre l'emploi.

Les ferrugineux sont loin de convenir dans tous les cas d'anémie. Si dans la chlorose confirmée ils agissent promptement avec une merveilleuse puissance, dans certaines anémies qui sont sous la dépendance de l'albuminurie, de la glycosurie, des affections cancéreuses, etc., leur puissance est douteuse, et il convient d'en suspendre l'emploi après huit jours d'administration, car dans ces cas ils dérangent l'appareil digestif sans aucun profit. La préparation qui se prête le mieux à toutes les indications est le fer Quevenne, un ou deux décigrammes pris au principal repas dans la première cuillerée de soupe constituent le mode d'emploi des ferrugineux le plus inoffensif et le plus sûr.

Chlorure de fer ; précaution dans son emploi (Gros).

Dans les cas d'hémorrhagie utérine, si l'on croit devoir ne pas se contenter du tamponnement simple, mais y ajouter l'emploi de la solution de perchlorure de fer pur, il est du moins nécessaire de ne se servir de celle-ci qu'avec de certaines précautions. Ces précautions consisteraient à commencer par remplir les culs-de-sac du vagin, en se servant du spéculum, avec de la charpie sèche ou imbibée de perchlorure étendu d'eau, à borner l'application du perchlorure pur au

museau de tanche seul, et à l'entourer de quantité suffisante de charpie, afin de prévenir le contact et l'action caustique de cette substance sur la muqueuse vaginale, action qui serait dangereuse si cette muqueuse se trouvait en quelque point dépouillée de son épithélium. (*Gaz. des hôpit.* 1869).

Sulfate de quinine à haute dose contre l'infection purulente.

M. A. Guérin a rapporté des faits très-importants de guérison d'infection purulente par le sulfate de quinine à haute dose. M. Ripoli, l'a également employé avec grand avantage (*Bull. thérap.*, août 1859). Il a fait aussi part à la Société médicale de Toulouse des succès qu'il a obtenus par l'administration combinée des évacuants et du sel de quinine dans l'*érysipèle ambulant*, cette complication si fréquente et si désastreuse de toutes les grandes opérations, succès qui, indépendamment de nombreuses réussites pour diverses opérations souvent très-importantes, enrichissent la statistique du service chirurgical de l'Hôtel-Dieu de Toulouse de *neuf* nouveaux cas de guérison, sur *dix* amputations pratiquées successivement.

Sulfate de quinine et bile.

Un mélange de bile et d'une solution de sulfate de quinine donne lieu à une décomposition rapide et

réciproque ; il se forme du sulfate de soude et du glycocholate de quinine, avec excès d'acide glococholique libre. Le glycocholate de quinine se présente sous forme d'une masse résineuse, dense, insoluble à froid dans l'eau et les acides dilués, soluble dans l'ammoniaque et l'alcool. Ce sel se dissout difficilement dans une solution de potasse caustique ; une double combinaison résulte de l'action prolongée de l'alcali. Si l'on porte jusqu'à l'ébullition un mélange de glycocholate de quinine et d'un acide concentré, surtout d'acide sulfurique, la quinine se sépare, et il semble qu'il se forme de l'acide coloïdique. Cette quinine est un peu différente de la quinine ordinaire ; en faisant réagir une solution saturée d'acétate de plomb sur une solution de glycocholate de quinine, l'alcaloïde se sépare rapidement et il se forme un précipité de plomb, tandis que l'acétate de quinine reste en solution.

Les sels de quinine doivent être absorbés par l'estomac ; s'ils passent dans l'intestin, ils sont perdus, à cause de la combinaison insoluble qui a lieu par leur mélange avec la bile. (*Giornale di medicina, farmacia militare* et *Arch. méd. belges.*)

Quinquina à haute dose dans l'ascite (Bobbà).

1° Le quinquina à hautes doses est employé avec succès dans l'anasarque apyrétique indépendante de vices accidentels ou congénitaux du cœur et des viscères abdominaux, même celle qui est d'origine pa-

ludéenne ou due à un refroidissement ou à un état hydrémique;

2° Le premier effet de ce médicament est une abondante diurèse;

3° La meilleure préparation de quinquina dans les cas précités et la décoction ;

4° La dose de quinquina doit être graduellement portée de 15 à 60 grammes dans les vingt-quatre heures;

5° Ce remède n'expose à aucun danger la femme en état de grossesse;

6° Le quinquina est très-utile aussi bien dans l'anasarque accompagnée d'albuminurie que dans l'anasarque due simplement à l'hydrémie. (*Lo Sperimentale*, 1869, fasc. VII).

ALTÉRANTS SUBSTITUTIFS.

Sublimé corrosif comme reconstituant (Almès).

L'*Union médicale* rapporte, n° 90, deux observations intéressantes dans lesquelles le sublimé corrosif a été employé comme reconstituant. Dans la deuxième observation, il s'agit d'une jeune femme récemment accouchée. « Nous eûmes, dit M. Almès, l'idée d'essayer le sublimé à la dose de 2 milligrammes par jour. L'effet reconstituant de ce remède se fit promptement sentir; dès la première semaine, la malade commença à avoir de l'appétit et du sommeil; la sécrétion lactée revint à des proportions normales; il y eut engraisse-

ment, retour des forces, amélioration du teint, et enfin tous les résultats de la médication reconstituante la plus efficace, résultats qui persistent encore aujourd'hui après quatre années. »

Injections sous-cutanées de sublimé à petites doses dans la syphilis (Liégeois).

Je me propose d'appeler l'attention de la Société de chirurgie sur les services qu'il est permis d'espérer de l'emploi de la méthode hypodermique appliquée à l'étude de la syphilis. Quoique mes recherches dans cette direction datent de dix-huit mois et portent plus de quatre cents observations, j'aurais ajourné encore l'exposition de mes résultats cliniques, et attendu avec patience que le temps ait consacré les espérances que cette méthode permet, si le problème de l'action des mercuriaux ne s'était, en quelque sorte, naturellement imposé à moi et ne m'avait engagé dans une voie d'investigation toute particulière sur laquelle je désirerais actuellement appeler l'attention.

Dans les essais faits jusqu'ici avec la méthode hypodermique appliquée à la syphilis, les sels mercuriels seuls ont été employés. En 1864, Serrenzio fit essai du calomel à la dose de 20 centigrammes pour 9 grammes d'eau distillée. Trois ou quatre injections suffirent pour la guérison de la syphilis.

La méthode de Serrenzio fut employée en Italie, par Ambrosoli, Ricordi et Monteforte ; en Belgique, par Max O. van Mons. En 1866, Barclay Hill, en

Angleterre, se servit du sublimé à la dose de 1 centigramme par injection. Vers la même époque, G. Lewin, de Berlin, employait aussi les injections du sublimé à la dose de 6 milligrammes chez la femme, 13 milligrammes chez l'homme, en dissolution dans 15 grammes d'eau. Les observations de cet auteur, consignées dans un volumineux ouvrage, portent sur sept cents observations, prises de 1865 à 1867. La méthode de Lewen est actuellement étudiée par Hébra, Viederhoffer, Doblic, B. Richter, Blœsc, Klemm, Merscheim, Grunfeld, Stœhr. En France, elle a été employée par M. Hardy, sans succès. En 1868, M. A. Martin a proposé, pour injections, l'iodure de mercure et de potassium. M. Bricheteau, en 1869, a appelé l'attention sur l'iodure de mercure et de sodium, sans preuve à l'appui. Disons enfin que Müller, en commun avec M. Pouillet, ont pratiqué avec succès la méthode hypodermique d'après le procédé que j'indiquerai bientôt, sur vingt malades.

Mes premiers essais datent du mois d'octobre 1867. Ils m'ont été suggérés par Lewin lui-même, lors du congrès médical international. Dix-huit femmes de Lourcine, atteintes d'accidents syphilitiques secondaires graves, ont été mises aux injections de sublimé telles que Lewin les donne (6 milligrammes pour 1 gramme d'eau ; une injection par jour). Aucun régime tonique n'a été prescrit, aucun traitement local n'a été fait. Toutes mes malades ont guéri de leurs accidents dans l'espace de quinze à vingt jours. Mais la fréquence de la salivation, les abcès, les

eschares qui survinrent au niveau de la piqûre, me firent renoncer au moyen de Lewin. Entré à l'hôpital du Midi le 15 décembre de la même année, le souvenir de ces guérisons, en quelque sorte merveilleuses, obtenues à Lourcine, me revinrent sans cesse, et un beau jour, le 15 janvier 1869, je reprenais la seringue de Pravaz, me proposant de chercher à mitiger les effets irritants locaux de l'injection de sublimé. Après plusieurs tentatives, je constatais que la dose de 4 centigrammes de ce sel environ, diluée dans 2 grammes d'eau, et injectée en deux fois, était parfaitement innocente. C'est cette dose que j'ai employée constamment dans mes recherches subséquentes.

Une fois convaincu de l'innocence de ma solution, je résolus de mettre à l'écart, tout d'abord, les autres moyens qui pourraient influencer, dans un sens ou dans un autre, les résultats de la même méthode, et pour cela, je fis, du 15 janvier au 1er décembre, des injections de sublimé sur une série de sujets (196), choisis parmi les plus gravement atteints de syphilis, mais chez lesquels aucun traitement local ne fut mis en usage : ni bains, ni lotions, ni cautérisations. Parmi ces sujets, quelques-uns seulement, dans un but comparatif, furent mis aux injections et aux toniques (vin de quinquina, pilules de Vallet). Les malades atteints d'accidents légers furent soumis, soit aux pilules de protoiodure de mercure, soit à la liqueur de van Swieten, soit aux toniques, sans employer non plus chez ceux-ci aucun traitement local.

Depuis le 1er décembre 1868, la plupart de mes

malades atteints de syphilis graves sont mis aux injections sous-cutanées et au traitement local ; un certain nombre sont traités, dans un but comparatif, par les frictions mercurielles.

Je ne consignerai ici que mes résultats de l'année 1868, me proposant, en 1870, de rapporter les seconds et de les comparer aux précédents.

La formule de mon injection est la suivante :

Eau distillée.....	90 grammes.
Sublimé.....	20 centigr.
Chlorhydrate de morphine..	10 —

Ce qui fait un peu plus de 2 milligrammes de sublimé pour une seringue de Pravaz de la contenance de 1 gramme.

Tous les matins, deux injections successives ont été faites dans le tissu cellulaire du dos : l'une à droite, l'autre à gauche. En général, elles sont accompagnées d'une sensation douloureuse, excessivement variable chez les sujets, mais très-supportable. Aucune réaction inflammatoire ne se produit au niveau du point piqué. Deux fois seulement, l'injection ayant été poussée dans l'épaisseur de la peau, il se forma une légère eschare. La salivation est exceptionnelle ; sur cent quatre-vingt-seize sujets, elle a eu lieu quatre fois et a été des plus légères. Cinq ou six jours après le début du traitement, le malade accuse un mieux sensible dans son état général. Vers la même époque, s'il s'agit de plaques muqueuses, celles-ci commencent à s'améliorer; les formes sèches des manifestations secondaires de la

syphilis s'améliorent plus lentement. Rarement, à partir des cinq ou six premiers jours, les accidents augmentent d'intensité; plus rarement encore des accidents d'une nouvelle forme apparaissent. Toutes les fonctions, pendant le traitement, parurent se faire avec activité, notamment la fonction de la digestion. L'embonpoint augmenta, dans la généralité des cas, dans de fortes proportions.

Statistique générale. — 196 malades ont été traités par les injections de sublimé pour des accidents secondaires. Sur ces 196 malades, 127 ont été notés guéris à leur sortie; 69 ont été notés améliorés. Pour les guéris, le nombre moyen d'injections a été de 68; pour les améliorés, de 50. Le nombre des récidives a été, pour les guéris, de 12 (9,45 0/0); pour les améliorés, de 14 (20,30 0/0).

Par améliorés j'entends tout sujet qui ne conserve pas trace des accidents secondaires qu'il a présentés à son entrée. La plupart touchaient à la guérison; c'est ce qui explique la proportion relativement faible de récidives chez ces sujets.

Statistiques partielles. — Un des avantages de la méthode sous-cutanée telle que je l'explique, avantage sur lequel je n'insisterai qu'ici, c'est qu'elle permet de savoir exactement la dose de sel mercuriel qui pénètre dans l'organisme et qui concourt à la guérison de la syphilis, ce que l'on ne peut connaître par les autres moyens; aussi ai-je utilisé cet avantage pour l'examen des conditions spéciales thérapeutiques, physiologiques, morbides, dans lesquelles se trouvaient

les sujets syphilitiques soumis à mon observation.

De ma statistique particulière portant sur les conditions thérapeutiques des sujets mis aux injections, statistique que je présenterai sous forme de tableau dans mon mémoire, il résulte que les sujets qui guérissent le plus facilement par les injections hypodermiques sont ceux qui ont subi, à une époque plus ou moins reculée, un traitement mercuriel (liqueur, proto., frictions). Il faut, à ces sujets, en moyenne, 60 injections, c'est-à-dire 30 jours de traitement. Puis viennent ceux qui, ayant été mis, à leur entrée à l'hôpital, à un traitement mercuriel ou aux toniques, ont, ne voyant pas d'amélioration dans leur état, demandé à être mis aux injections, il leur faut 61 injections. Puis viennent les malades mis simultanément aux injections et aux toniques; il faut à ceux-ci 63 injections. Puis enfin viennent ceux qui ont été mis aux injections du sublimé seules (121 malades sont dans cette catégorie): ceux-ci réclament, pour leur guérison, une moyenne de 74 injections, 37 jours de traitement. Pour la durée du traitement, le désavantage est donc aux injections de sublimé employées chez des sujets n'ayant subi aucun traitement antérieur et n'ayant point été mis au régime tonique. Mais si l'on tient compte des récidives, celles-ci sont d'autant plus assurées que le traitement par les injections a été moins long, à l'exception cependant des malades en récidive d'un traitement mercuriel, chez lesquels l'état constitutionnel a été modifié par un traitement antérieur de plus ou moins longue durée. Chez ceux-là il y a seulement 6 0/0 de

récidive. Mais pour les malades mis à leur entrée à un traitement mercuriel, et mis au bout de quelques jours au sublimé, les récidives sont dans les proportions de 37,50 0/0. Chez ceux qui ont été mis simultanément aux injections et aux toniques, les récidives sont dans les proportions de 12,50 0/0. Chez ceux qui ont été mis seulement aux injections, les récidives sont seulement de 7,6 90/0.

Les diverses conditions qui suivent ont été étudiées chez des sujets mis exclusivement aux injections et non guéris à leur sortie.

Age.—Depuis 15 ans jusqu'à 40 ans, plus le sujet est jeune, plus il faut d'injections, mais moins il est exposé à une récidive; tandis que, de 10 à 15 ans, il faut, pour la guérison de la syphilis, 70 injections; de 20 à 30 ans, il en faut 68, de 30 à 42 ans, 65 ; mais, dans le premier cas, il n'y avait pas de récidive; dans le deuxième cas, le chiffre de celle-ci est représenté par 6,64 ; dans le troisième cas, par 18,75.

Nature des accidents secondaires. — La roséole est l'accident qui guérit le plus facilement, il faut 62 injections; puis viennent les plaques muqueuses, il faut 64 injections; puis viennent les syphilides papuleuses, il faut 66 injections; puis viennent les plaques muqueuses combinées à d'autres accidents; il faut 81 injections.

Mais les récidives sont en raison inverse du nombre d'injections; les sujets atteints de roséole faisant seuls exception, pour ceux-ci nous n'avons pas de récidives. Pour les plaques muqueuses, elles sont dans la

proportion de 11 pour 100 : pour les syphilides papuleuses, elles sont de 6 pour 100; pour les plaques muqueuses combinées à d'autres accidents, elles sont de 4 pour 100.

Accidents tertiaires. — Dans les trois cas d'accidents tertiaires traités par les injections (syphilide tuberculeuse ulcérée du front, syphilide tuberculeuse de la face et du front, périostite de la voûte palatine avec ulcération), la guérison s'est effectuée chez l'un au bout de 42 injections, chez l'autre au bout de 30 injections, chez l'autre au bout de 42 injections.

Date du début des accidents secondaires. Le nombre d'injections nécessaires pour la guérison est d'autant plus considérable que le début de ces accidents est plus éloigné. Tandis que pour des accidents qui datent de 1 à 15 jours, il faut 55 injections; pour ceux qui datent de 15 à 25 jours, il faut 68 injections ; de 25 à 35 jours, 69 injections; de 45 à 35 jours, 67 injections; de 55 à 65 jours, 77 injections, de 65 jours et au delà, 79 injections. Mais les récidives sont en raison inverse du nombre d'injections. Pour les accidents qui datent de 1 à 15 jours, il y a 4,50 pour 100 de récidive; de 15 à 15 jours, pas de récidive; de 25 à 35 jours, 11 pour 100 de récidive; de 45 à 55 jours, 16 pour 100 de récidive; de 55 à 65 jours, pas de récidive ; de 65 jours et au delà, pas de récidive.

Incubation du chancre. — Plus l'incubation du chancre a été longue, plus il faut d'injections. Il a fallu 63 injections pour une incubation de 6 à 10 jours; 79 injections pour une incubation de 10 à 20 jours;

43 injections pour une incubation de 20 à 30 jours ; 91 injections pour une incubation de 30 à 40 jours ; 86 injections pour une incubation de 40 à 120 jours ;

Date du chancre. — Des sujets se sont présentés avec des accidents secondaires qu'ils rapportaient à des chancres datant de 5 ans, 18 mois, 12 mois, 6 mois. Les accidents secondaires, sans doute, avaient échappé à leurs observations. A ceux-là il a fallu 84 injections, chiffre supérieur à notre moyenne générale (74).

Il résulte donc de toutes ces statistiques partielles que la syphilis résiste d'autant plus au traitement que l'affection est plus ancienne ; en cela elle diffère des maladies virulentes ou miasmatiques, qui, en général, passent par des phases d'augment, d'état stationnaire, de déclin ; mais elle se rapproche des affections constitutionnelles dues à un trouble de la nutrition, scrofule, phthisie, etc. Il résulte aussi que, dans quelques conditions que ce soit, la syphilis a d'autant plus de chances de récidive qu'il faut moins d'injections pour faire disparaître les manifestations secondaires. Quand celles-ci disparaissent rapidement, l'état général n'est pas suffisamment modifié, et les rechutes sont à redouter.

Injections préventives. — Les injections préventives ont, comme avec les autres traitements, reculé l'apparition des accidents secondaires : de plus, elles ont atténué leur intensité, à part un cas. 3 sujets sur 11 n'ont pas été revus, mais on ne peut en inférer qu'ils aient été indemnes d'accidents consécutifs.

Les avantages de la méthode hypodermique, comparée aux autres méthodes, nous paraissent incontestables. 1° Elle est d'une application facile; des personnes étrangères à la médecine, le malade lui-même, peuvent, avec quelques conseils du médecin, faire des injections sur des endroits variés du corps. 2° Elle met à l'abri des accidents locaux, que les autres méthodes hypodermiques n'ont pu jusqu'ici éviter, même la méthode Lewin (abcès, eschares, ulcères, indurations sous-cutanées). 3° Elle permet d'éviter presque sûrement la salivation; c'est là surtout ce qui la rend supérieure à la méthode des frictions, méthode que je considère comme elle-même bien supérieure sous tous les autres rapports aux autres employées jusqu'ici. Le procédé de Lewin, donnant 37 pour 100 de stomatite, n'a pas non plus l'avantage du sublimé à petite dose, au point de vue de cet accident. 4° Elle est d'une efficacité des plus grandes contre les manifestations secondaires, peut-être aussi contre les accidents tertiaires, car jusqu'ici aucune forme de syphilis ne s'est montrée réfractaire au traitement. 5° Elle ne trouble aucune des grandes fonctions de l'économie, et en particulier la fonction de digestion; elle semble au contraire favoriser leur activité. 6° L'efficacité de la méthode, que les malades des hôpitaux ne manquent pas de remarquer chez les sujets en traitement, est une cause des plus puissantes pour les retenir pendant tout le temps voulu pour la guérison. Tandis que, pour les individus traités par le protoiodure, on compte 60 pour 100 d'améliorés à la sor-

tie, pour les sujets mis aux injections, on n'en compte que 35 pour 100. 7° Elle paraît moins exposer aux récidives que les autres méthodes, c'est du moins ce qu'indique le chiffre 7 pour 100. J'ajouterai que depuis six mois écoulés depuis ma statistique, quatre malades seulement, notés guéris à la sortie, ont eu des rechutes. Sous ce rapport, elle me paraît être notablement supérieure à celle de Lewin, qui a eu 25 pour 100 de récidive, mais elle est bien supérieure au traitement par le protoiodure et la liqueur de van Swieten. 8° Les récidives sont, en règle très-générale, d'une bénignité remarquable et réclament pour leur guérison un petit nombre d'injections. Il n'est pas rare au contraire, pour le traitement par le protoiodure et par la liqueur, de voir des récidives aussi graves que les premières manifestations. 9° Elle permet plus que les autres de pallier à des accidents pressants, en faisant 4, 6 injections successives, dans les cas, par exemple, d'iritis graves, de plaques muqueuses du larynx. (Soc. chir., *Gaz. des hôp.*)

Injections mercurielles dans la syphilis (A. Martin).

Voici de nouveaux faits qui témoignent de l'efficacité des injections mercurielles sous-cutanées dans la syphilis.

« Dans six cas de syphilis secondaire, datant de trois à six mois, la guérison de l'état local a été obtenue par une moyenne de 6 injections ; l'injection n'a ja-

mais déterminé d'accident; la douleur a été supportable avec la solution ordinaire ; elle est devenue nulle depuis que, à l'exemple de MM. Lewin et Liégeois, M. Martin a ajouté une petite quantité de morphine à cette solution (1/2 centigr. de chlorhydrate de morphine pour la dose de 2 centigrammes de biiodure de mercure et de potassium, qu'il injecte habituellement). Il y a eu des récidives dans deux cas; la guérison de ces récidives a exigé 5 injections dans un cas et 9 dans l'autre.

Dans un cas de périostose gommeuse de la clavicule chez un malade atteint de syphilis depuis trois ans, notre confrère a obtenu la disparition complète de la lésion après 23 injections pratiquées aux environs de la petite tumeur. La guérison ne s'est point démentie.

Dans le dernier cas, il s'agissait d'un ecthyma superficiel chez un malade atteint de syphilis depuis dix ans. Cet ecthyma, qui occupait presque toute la partie antérieure de la cuisse droite, existait depuis quatre ou cinq ans. Sous l'influence de l'iodure de potassium, il disparaissait en partie et il se reproduisait dès qu'on cessait le traitement. M. Martin a pratiqué, dans ce cas, 12 injections. Lorsque le malade, que ses affaires appelaient en province, a quitté Paris, les croûtes de l'ecthyma étaient tombées, et les taches rouge sombre qui caractérisent cette affection avaient, sinon complétement disparu, au moins pâli d'une manière très-notable.

Bien que la solution employée par M. A. Martin puisse être considérée comme un progrès, au point

de vue de la douleur et des phénomènes d'irritation, qui sont manifestement moindres que ceux qui ont été constatés à la suite des injections de sublimé ou de calomel, on a pu voir cependant qu'elle n'est point entièrement inoffensive. M. le docteur Bricheteau, qui s'est aussi occupé de ce point de pratique, a proposé dans une communication faite à la Société de thérapeutique, une formule nouvelle que voici :

Iodure de mercure et de sodium.	150 centigr.
Eau distillée.....	100 grammes.

chaque gramme de solution contenant 1 centigramme de sel mercuriel.

L'iodure double de mercure et de sodium aurait, paraît-il, sur l'iodure de mercure et de potassium, l'avantage de ne produire aucune irritation sur les tissus.

Les quelques essais que M. Bricheteau a tentés, n'ont pu être suivis assez longtemps pour qu'il lui ait été possible de rien conclure par rapport à leur efficacité. Mais il se croit fondé à affirmer que ce liquide, introduit sous la peau, n'a déterminé aucun accident.

C'est une nouvelle expérience à faire. Voici l'appréciation générale que M. le docteur A. Martin fait de la méthode des injections hypodermiques, et la balance qu'il établit entre ses avantages et ses inconvénients, dans les iodures de mercure.

A l'actif de la médication, M. Martin inscrit : 1° la rapidité et la facilité de l'application; 2° la précision du dosage ; 3° l'avantage d'une absorption immédiate

totale des médicaments mercuriels, si mal supportés quelquefois par l'estomac et le tube digestif. Cette méthode, ajoute M. Martin, permet, dans les cas graves, de combattre plus rapidement des accidents qui pourraient offrir du danger (1); elle n'a d'action fâcheuse sur aucune des fonctions de l'économie; elle semble, au contraire, leur imprimer une certaine activité.

M. Martin considère ces faits comme définitivement acquis; il n'en est pas de même, à ses yeux, de certains autres avantages énumérés par les expérimentateurs et qui lui semblent beaucoup plus discutables. Ainsi il ne croit pas qu'il soit prouvé que cette méthode mette plus que les autres modes de traitement à l'abri de la salivation; il ne pense pas

(1) Cette rapidité d'action peut, en effet, dans quelques circonstances graves et urgentes, être d'un inappréciable avantage; tel serait, par exemple, le cas d'une de ces affections syphilitiques du larynx, qui réclament souvent une intervention aussi prompte qu'active. En parcourant hier les salles du service de la clinique de l'Hôtel-Dieu, M. Ball, chargé de ce service en qualité d'agrégé suppléant, nous a fait voir un malade entré depuis peu de jours pour une affection de larynx, consistant en une légère tuméfaction avec spasme de la glotte. Le malade ayant eu dans le temps des accidents syphilitiques, qui donnent lieu de présumer que cette affection laryngienne procède de cette origine, M. Ball se proposait de soumettre ce malade à un traitement spécifique. Mais les accidents ont marché avec une telle rapidité, et en quelques heures l'asphyxie est devenue tellement imminente, qu'on a dû procéder probablement dans le courant de la journée à la trachéotomie. C'eût été certainement là le cas, si l'on n'avait été si à court de temps, de recourir à la méthode des injections hypodermiques.

non plus que les malades ainsi traités soient moins exposés aux récidives. Il y a d'ailleurs à s'entendre sur cette question des récidives et sur le sens réel qu'il faudrait attacher au mot lui-même. C'est là un point de doctrine syphiliographique qui demanderait des développements dans lesquels il ne nous est pas possible d'entrer en ce moment. Ils pourront trouver leur place ailleurs.

Au passif de cette méthode, M. Martin inscrit en première ligne la douleur résultant de l'injection, douleur quelquefois très-vive et qui, dans quelques cas, a une certaine persistance; en seconde ligne (peut-être eût-il fallu transposer cet ordre), les lésions locales que déterminent quelquefois les injections hypodermiques, escarrhes, abcès, phlegmons. Ici M. Martin fait remarquer que si M. Liégeois a pu soustraire la plupart de ses malades aux chances de ces accidents, si souvent constatés par les expérimentateurs qui l'ont précédé dans cette voie, c'est grâce à la quantité relativement très-faible (2 milligrammes) de sublimé qu'il injecte. Ce grave inconvénient serait, paraît-il, plus sûrement évité encore par le biiodure de mercure et de sodium de M. Bricheteau, qui n'est point caustique.

En résumé, la méthode de traitement de la syphilis par les injections hypodermiques de préparations mercurielles, d'après M. Martin, a produit déjà des résultats incontestables; elle possède un certain nombre d'avantages sur le traitement hydrargyrique interne, et les accidents locaux qu'elle a déterminés, dans

quelques cas, tiennent bien plus à l'inexpérience et aux tâtonnements dans le choix de la préparation injectée et dans les doses, qu'à la méthode elle-même. (*Gaz. des hôpitaux.*)

Poudre pour détruire les végétations (Langleberg).

Poudre de sabine.....	5 grammes.
Poudre d'alun calciné.....	5 —
Calomel.....	2 —
Sublimé.....	5 à 10 centigr.

Mêlez.

Le malade recouvre deux fois par jour ses végétations avec cette poudre, ayant soin, à chaque pansement, de détacher avec l'ongle ce qui reste de la précédente application. En cas d'insuffisance de ce moyen, on procédera à l'excision ou à la destruction par le caustique. (*Union médic.*)

Acétate de plomb contre panaris.

Les *Annales de la Société de médecine d'Anvers* reproduisent la formule d'un liquide qui, selon le docteur Pavesi, peut juguler les panaris quand on y a recours dès le début de cette cruelle affection.

Il suffit de plonger à plusieurs reprises et pendant une heure le doigt malade dans la mixture suivante :

Acétate de plomb liquide....	15 grammes.
Glycérine.....	25 —
Eau distillée de roses rouges.	100 —
— de laurier-cerise..	20 —

F. s. a.

(*Journ. de médecine et chirurg. prat.*)

Nitrate d'argent contre l'érysipèle.

Au lieu d'employer le nitrate d'argent pour le circonscrire, M. Higginbottom en fait une solution concentrée, 4 scrupules dans 15 grammes d'eau distillée, dont il badigeonne bien uniformément les surfaces enflammées et deux ou trois pouces de la peau au delà, en renouvelant ce badigeonnage à deux ou trois reprises. Et, afin d'en rendre l'action plus sûre, il lave préalablement la peau avec de l'eau savonneuse, puis de l'eau simple, et il n'applique le badigeonnage qu'après l'avoir bien essorée ; puis, l'application faite, il tend un linge humide sur toute la surface malade, afin qu'elle en soit bien uniformément touchée. (*Practitionner*, janvier.)

Incité par l'emploi des huiles volatiles fait par le professeur Lücke, de Berne, pour en arrêter la marche, M. Schutzemberger a essayé le mélange des parties égales d'huile ordinaire et d'essence de térébenthine en badigeonnages sur toutes les parties envahies, et même en les dépassant. Sur 4 cas, le mal a été rapidement enrayé. (*Gaz. méd. de Strasbourg*, janvier.) Ce serait donc un abortif, mais qu'il serait dangereux d'employer dans les érysipèles symptomatiques de l'embarras des premières voies sans le faire précéder ou suivre immédiatement d'un vomitif. (*Union médic.*)

Arsenic dans la phthisie (Cersoy).

Je n'ai pas dépassé, dit l'auteur, la dose de 6 milligrammes d'arséniate de soude par jour. M. Hérard (An-

nuaire 1869), dans son rapport sur le remarquable mémoire de M. Moutard-Martin : *De l'arsenic dans la phthisie pulmonaire*, s'est demandé si l'arsenic n'avait pas une action directe sur le poumon. Il a conclu à une diminution dans les oxydations, d'où résulteraient un moindre besoin de respirer et un repos des organes pulmonaires.

Indépendamment de cette diète respiratoire signalée par M. Hérard, je crois pouvoir conclure, des observations qui me sont propres et de celles que j'ai lues, à une action *décongestive puissante de l'arsenic sur l'appareil respiratoire*. Du reste, tous les médecins savent parfaitement que cette action décongestive a été signalée dans d'autres organes splanchniques.

Arsenic dans certaines gastralgies (Leared).

On ne doit pas employer l'arsenic dans les cas suivants :

1° La sensibilité anormale de l'estomac au contact des aliments, excepté celle qui se présente dans certains cas de phthisie ; 2° le pyrosis qui n'est pas d'origine miasmatique ; 3° la gastrite subaiguë ; 4° l'ulcère de l'estomac ; 5° la sensibilité anormale par suite de congestion gastrique, résultant d'une maladie du cœur ; 6° le cancer.

Dans le choix des cas pour le traitement par l'arsenic, il est certains points auxquels il est nécessaire de bien faire attention. On doit s'assurer nettement si la douleur est suscitée ou non par l'ingestion des ali-

ments. Si la douleur est violente, et si elle survient généralement quand l'estomac est dans l'état de vacuité, si elle ne dépend pas d'une des causes spécifiées comme étant en dehors de son action, le médicament sera presque certainement suivi de succès. Si le malade habite une contrée où règne la fièvre intermittente, et spécialement s'il a eu cette maladie, ou s'il a été affecté de névralgie de la face ou de la tête, on trouvera dans ces circonstances de puissantes indications pour le traitement arsenical. Mais si les papilles de la pointe de la langue sont rouges et saillantes, si l'épigastre est constamment sensible à la pression, si la peau est chaude et sèche et le pouls fréquent, il ne faudra pas compter sur ce moyen.

La précaution habituelle de faire prendre l'arsenic immédiatement après le repas sera mise en pratique, et il sera toujours convenable de commencer avec prudence et en tâtonnant par rapport à la dose. Si le médicament est bien supporté, la quantité en sera augmentée progressivement. Quand on est arrivé aux doses fortes, il peut être avantageux d'ajouter quelques gouttes de teinture d'opium pour prévenir l'action purgative. Il va sans dire qu'il faut être attentif à la manifestation des effets constitutionnels de l'arsenic, afin de reconnaître s'il convient d'en diminuer la dose ou d'en supprimer l'usage. (*Bullet. thérap.* janv. 1869.) Il est bon de commencer par des doses faibles. Deux à trois pilules de Dioscorides contenant chacune un milligramme d'acide arsénieux.

Iodoforme (emploi thérapeutique).

L'iodoforme est de plus en plus employé, moins comme préparation iodique que comme composé formique. C'est ainsi qu'il est utile comme anesthésique local, comme parasiticide ; voilà deux propriétés physiologiques essentielles que depuis longtemps j'ai signalées, et auxquelles se rattachent ses applications comme désinfectant, calmant et cicatrisant qui sont journellement faites.

Iodoforme comme cicatrisant et anesthésique local (Nieszowkski).

Conclusions de sa thèse, 1869.

1° L'iodoforme comme cicatrisant peut être employé avec avantage dans tous les cas où les plaies présentent peu de tendance à la cicatrisation, principalement dans les chancres mous, avec ou sans phagédénisme ; dans les chancres indurés et syphilides ulcéreuses, quoique dans cette circonstance il réussisse avec une moindre efficacité ; dans les bubons suppurés, dans ce cas il réussit mieux après l'excision des bords décollés.

Mais son pouvoir cicatrisant est surprenant dans les cas d'onyxis, soit syphilitiques, soit non syphilitiques.

2° Dans la stomatite mercurielle très-rebelle, dans laquelle toute la médication possible et en usage a

échoué, l'iodoforme a réussi dans un très-court délai.

3° Comme anesthésique, toutes les fois que la plaie est douloureuse, il calme la douleur avec beaucoup d'efficacité ; il est très-utile dans le carcinome et l'épithélioma de l'utérus (Eastalke, Greenhalgh, Nunn, Demarquay) ; dans les fissures de l'anus, dans les chancres qui causent des douleurs quelquefois assez vives pour empêcher le sommeil, etc., etc.

Comme formes pharmaceutiques sous lesquelles on doit prescrire l'iodoforme pour l'usage externe, ce sont : 1° poudre très-finement porphyrisée (Lallier) ; 2° suppositoire au beurre de cacao (Morétin) ; 3° pommade iodoformée ; 4° collodion iodoformé (Morétin).

Le pansement à l'iodoforme consiste à saupoudrer la plaie, néanmoins il paraît réussir mieux dans les cas de syphilide ulcéreuse et de gomme syphilitique, quand on ajoute à ce mode de pansement l'occlusion à l'aide de bandelettes de diachylon. Chaque fois que faire se peut, on doit chercher à employer ce mode de pansement, non-seulement pour la cicatrisation elle-même qui est plus rapide, mais pour empêcher que l'odeur de l'iodoforme qui est très-pénétrante, et qui cause très-souvent des maux de tête très-violents, principalement chez les femmes, se répande autour des malades.

L'iodoforme paraît agir avec plus d'efficacité dans tous les cas où les plaies sont superficielles, et quand il est plus en contact immédiat avec la surface de la plaie ; or il faut prendre précaution : 1° faire tomber

les croûtes avec des cataplasmes ; si elles sont très-adhérentes, il faut les arracher avec la pince, et laver la plaie saignante avec de l'eau froide ; 2° si la suppuration est trop abondante, il faut nettoyer la plaie, et l'on fera bien de faire un ou deux jours de suite le pansement, à l'alcool, eau alcoolisée ou bien eau chlorurée.

Suppositoires contre les hémorrhoïdes indurées (Hillairet).

Hillairet préconise les suppositoires au beurre de cacao ou à l'axonge, contenant un dixième d'iodoforme.

M. Lallier se sert avec avantage de la même composition contre les ulcérations syphilitiques.

Sels de potassium ; leur action physiologique et thérapeutique.

Le bromure de potassium a été l'objet depuis quelques années d'études physiologiques et thérapeutiques, si nombreuses et si intéressantes que je crois utile de revenir sur un sujet qui m'a déjà occupé à plusieurs reprises, le rôle physiologique des sels de potassium.

Dans mon mémoire sur l'action des poisons, sur les plantes et sur les animaux qui vivent dans l'eau (1), j'ai comparé l'action toxique des sels de potassium et

(1) *Recherches sur la végétation, appliquées à l'agriculture.* — Un vol. in-12. Paris, 1846, chez Chamerot, p. 50 et suiv.

de sodium, et j'ai démontré que les sels de potassium empoisonnaient les plantes et les animaux qui vivent dans l'eau à dose beaucoup plus faible que les sels correspondants de sodium, dans le travail qui m'est commun avec Stuart-Cooper et qui est intitulé : *Expériences sur l'action physiologique comparée des chlorure, bromure et iodure de potassium* (1). Nous avons établi ce fait fondamental : que l'action toxique de ces trois sels de potassium *étaient à dose égale proportionnelle à la quantité pondérale de sels de potassium* qu'ils renfermaient. Quand nous avons institué ces expériences, nous étions convaincus que l'iodure et le bromure agissaient plus énergiquement que le chlorure ; les injections dans les veines des animaux nous donnèrent des résultats contraires à nos prévisions, et nous fîmes cette découverte inattendue que moins d'un gramme de chlorure de potassium, injecté dans les veines d'un chien de forte taille, pouvait le tuer, tandis qu'il fallait plus de 3 grammes d'iodure de potassium pour obtenir le même résultat.

Si, sous le point de vue de l'action toxique, tous les sels de potassium ne contenant pas de corps vénéneux par eux-mêmes se ressemblent, je dois reconnaître qu'ils diffèrent les uns des autres sous plusieurs rapports pour leur action sur l'économie vivante.

Ainsi, l'acétate et tous les sels de potassium à acides organiques qui sont détruits dans l'économie, et transformés en bicarbonates, doivent avoir une action spé-

(1) *Annuaire de thérapeutique*, 1847, p. 220.

ciale dérivant de leur alcalinité. Si nous nous bornons à comparer les chlorure, bromure, iodure, nous concevrons sans peine que l'iodure, envisagé à divers points de vue, puisse avoir une activité différente. Ainsi, son action dissolvante sur plusieurs composés métalliques est plus prompte et plus prononcée ; il est décomposé sous de plus faibles influences que le chlorure et le bromure ; de l'iode peut être mis à nu dans l'économie et manifester son action spécifique, comme nous l'avons expérimentalement constaté dans le travail qui m'est commun avec Stuart-Cooper (*loc. cit.*, page 234).

Pour le chlorure et le bromure, les réactions sont plus comparables et le mode d'agir doit se rapprocher davantage.

Cependant nous avons encore signalé la présence du brome libre, par suite de l'action continue du suc gastrique sur une solution étendue de bromure de potassium, pendant l'acte de la digestion.

Il est un autre fait clinique d'une grande importance. Plusieurs observateurs ont insisté sur la nécessité d'employer du *bromure de potassium* parfaitement pur, et ont affirmé que les effets obtenus étaient modifiés par la présence de très-petites quantités d'iodure.

Quoi qu'il en soit, si l'on veut comparer les diverses sels de potassium entre eux, il faudra administrer une dose de *sel pur*, contenant la même quantité de potassium, et faire en sorte que les dissolutions soient absorbées dans le même temps.

Ainsi, pour administrer 1 gramme de potassium, il faut faire absorber les quantités suivantes des sels de potassium les plus usuels (1) :

	gr.
Chlorure de potassium.....	1,897
Bromure —	3,051
Iodure —	4,256
Nitrate —	2,589

J'ai dit faire absorber et non administrer, car on comprend sans peine que ce n'est pas la quantité ingérée, mais la quantité absorbée dans un temps donné qui manifeste sa puissance.

Formule générale. On pourrait facilement établir des formules de solutions renfermant, sous un volume égal, la même quantité de potassium, en se guidant d'après le tableau que nous venons de donner. C'est ainsi qu'il faudra procéder lorsqu'on voudra faire des expériences rigoureuses ; mais pour les usages thérapeutiques habituels, je crois qu'on peut s'arrêter à une *formule générale très-simple*, et qui consisterait à faire des solutions contenant par litre 100 grammes soit de chlorure, soit de bromure, soit d'iodure de potassium avec suffisante quantité d'eau pour un litre de dissolution. Chaque centilitre renfermera ainsi un gramme de sel. J'aimerais à voir administrer successivement et comparativement le chlorure et le bromure de potassium.

(1) Une remarque identique peut s'appliquer à tous les composés actifs. Quevenne l'a fait depuis longtemps pour les ferrugineux, et M. Devergie plus nouvellement pour les arsenicaux.

Le chlorure de potassium a été jadis employé sous le nom de *sel digestif* ou fébrifuge de Sylvius ; il est abandonné aujourd'hui. Desbois, de Rochefort, nie ses propriétés fébrifuges, mais comme sel de potassium, il est très-digne d'être étudié ; car en l'administrant rien ne vient compliquer les effets du potassium, mais il ne faut pas oublier sa puissance ; il faut ne le prescrire qu'avec réserve, en commençant par la dose de *cinquante centigrammes* qu'on élèverait progressivement suivant les effets.

Voici les propriétés qui me paraissent appartenir aux sels de potassium. A dose élevée, quand ils ne tuent pas, ils déterminent le froid des extrémités, des défaillances, et quelquefois la paralysie des membres inférieurs (*Annuaire de thérapeutique*, 1847, p. 229) ; ils agissent sur le cœur, comme cela avait été démontré par J. E. M. Smith, dans sa thèse sur l'Abus des caustiques (Paris, 1815), et vérifié par Devilliers père (1), qui a aussi noté leur action fluidifiante sur le sang. En agissant sur le cœur, ils modèrent l'activité et le nombre des pulsations ; etc. Est-ce une propriété spéciale du bromure de déterminer la tendance au sommeil ? Le chlorure de potassium produirait-il, comme le bromure, l'anesthésie du larynx et l'anaphrodisie ? Le chlorure comme le bromure, comme le chlorate, se retrouvent promptement dans le lait et la salive : c'est une propriété qui paraît commune aux sels de potassium.

(1) *Dictionn. des sc. médic.*, t. XXXVI, p. 133.

Bromure de potassium, sa pureté (Adrian).

Les corps étrangers que peuvent contenir les divers échantillons de bromure de potassium sont les bicarbonate, chlorure, iodure, bromate, sulfate de potassium; il importe d'administrer un sel pur. Pour reconnaître la présence des différents sels que nous venons d'énumérer, il est nécessaire de soumettre le bromure de potassium aux épreuves suivantes: on dissout 10 grammes du sel dans une suffisante quantité d'eau distillée pour obtenir 100 centimètres cubes de liqueur, qu'on partage en dix parties égales.

La solution, additionnée d'acide chlorhydrique, ne doit laisser dégager que quelques bulles d'acide carbonique. Si le dégagement est abondant, ce qui indique la présence du carbonate de potasse, on s'assure que la quantité ne s'élève pas au-dessus de 1 pour 100 de sel cristallisé.

On ajoute à la liqueur 1 gramme de benzine et quelques gouttes d'eau bromée; si le bromure contient de l'iodure, on aura une coloration rose d'autant plus foncée que la proportion d'iodure sera plus considérable. On connaîtra approximativement la quantité d'iode par la comparaison avec des liqueurs colorées types. Une précaution indispensable, c'est de n'ajouter que l'eau bromée nécessaire : un excès peut faire croire à l'absence de l'iodure en empêchant la coloration de se produire.

On reconnaîtra les sulfates par l'addition d'un peu

de nitrate de baryte à la solution acidulée par l'acide nitrique, et le bromate à la coloration jaune produite par l'acide sulfurique concentré.

C'est après ces premiers essais et la séparation complète du carbonate, du sulfate de potasse et de l'iodure de potassium, qu'on peut déterminer, par une solution titrée de nitrate d'argent, la proportion du chlorure de potassium uni au bromure.

Lorsqu'on connaît les différentes substances étrangères contenues dans le bromure, on peut procéder à sa purification et enlever par des cristallisations successives le sulfate de potasse et le chlorure de potassium ; mais la séparation complète de l'iodure présente les plus grandes difficultés. Dans ce cas, il nous paraît indispensable d'avoir recours à l'avance à la purification complète du brome qui doit servir à la préparation du bromure de potassium.

Pour séparer le chlore et l'iode de leur combinaison avec le brome, voici le procédé qui nous a donné jusqu'ici le meilleur résultat : on agite le brome avec de l'eau et une petite quantité d'éther. Le chlorure bromique se dissout d'abord, en raison de sa plus grande solubilité, dans l'éther, et il se décompose dans l'eau en acide chlorydrique et en brome. On arrive ainsi, après plusieurs lavages successifs, à opérer sa séparation complète, ce que l'on reconnaît à la teinte jaune que prend l'eau de lavage. Le brome est ensuite agité avec de l'empois d'amidon qui s'empare de l'iode, et par la distillation on l'obtient exempt de chlore et d'iode. Le brome ainsi purifié est saturé par

la potasse exempte de chlorure et de sulfate, et le mélange de bromure et de bromate est soumis, par petites fractions, à une calcination suffisante pour transformer tout le bromate en bromure. Il ne reste plus qu'à faire dissoudre le sel dans l'eau distillée, le faire cristalliser, puis le faire dessécher pour obtenir du bromure de potassium, qui présente toute la garantie de pureté suffisante pour l'emploi médical (*Bullet. thérap.*).

Purification du bromure de potassium (Robierre et Herbelin).

Pour purifier complétement le bromure de potassium ioduré, l'expérience nous a démontré qu'il fallait opérer sur sa dissolution. Nous faisons donc dissoudre le bromure dans une quantité relativement très-faible d'eau distillée, puis nous ajoutons peu à peu de l'eau bromée dans le liquide chauffé jusqu'à l'ébullition. L'addition de brome déplace de l'iode, et si l'on touche de temps à autre une feuille de papier écolier avec une baguette de verre trempée dans la substance au moment de l'addition du brome, on obtient des traces d'iodure d'amidon dont l'intensité va en décroissant. Un trop grand excès de brome ajouté dans la capsule nuirait à cette réaction sans avoir d'ailleurs aucun inconvénient pour l'opération elle-même.

A partir de l'instant où le liquide contient un excès de brome, il suffit de faire bouillir et d'évaporer à sec

en agitant. Le bromure est obtenu sous forme de poudre parfaitement dépouillée d'iodure, on le fait ensuite cristalliser.

Bromure de potassium dans l'épilepsie (Bazin).

C'est au mois de mars 1855 qu'ont paru, dans la *Gazette des hôpitaux*, les deux articles de M. Besnier, alors mon interne, sur le traitement de l'épilepsie par le bromure de potassium à doses graduellement croissantes.

L'auteur du mémoire indique de la manière suivante la formule du bromure et son mode d'administration :

Bromure de potassium....	20	grammes.
Eau distillée.....	300	—

On débute par deux cuillerées à bouche chaque jour, et l'on augmente graduellement et très-rapidement les doses jusqu'à 8 et 10 grammes pour le même espace de temps.

Depuis cinq ans, j'ai traité par cette méthode nombre d'épileptiques. Dans quelques cas exceptionnels, j'ai dû porter le bromure, même chez les enfants, jusqu'à 12 et 14 grammes par jour. Il importe de continuer ce remède le plus longtemps possible, car j'ai vu se reproduire les accès d'épilepsie après une guérison apparente de 8 mois, 1 an et même 18 mois pendant lesquels le médicament avait été complétement suspendu. Le bromure n'a d'ailleurs aucun inconvénient

pour la santé générale, ainsi que l'ont constaté tout les observateurs qui l'ont employé d'après les règles que j'ai tracées.

L'acné bromique se montre sur tous les malades, plus ou moins intense, suivant les sujets, mais elle disparaît facilement sans laisser de cicatrices et n'a d'ailleurs aucune relation avec l'action curative du bromure. L'une de mes clientes qui en a été couverte sur la face et sur le tronc, n'a été qu'incomplétement débarrassée de ses attaques par l'emploi du bromure, qu'elle continue avec persévérance depuis plus de deux ans.

Parmi les médecins de province qui se sont particulièrement occupés du traitement de l'épilepsie, dans ces dernières années, il faut citer en première ligne le docteur Thomas, de Sedan, médecin distingué, observateur profond et consciencieux. Tout ce qu'il a vu, je l'ai maintes fois observé moi-même. M. Thomas a parfaitement noté les accidents pathogénétiques, les indications qu'il faut en tirer, etc., etc. — Je le remercie d'avoir pensé à désigner, dans son premier mémoire, l'auteur de la formule qu'il a appliquée avec tant de succès au traitement de l'épilepsie.

Cinq ou six fois, j'ai eu recours à ce mode de traitement contre l'hystérie convulsive, et ici, entre mes mains, le bromure a complétement échoué.

Encouragé par les tentatives de mon excellent collègue et savant ami le docteur Lailler, médecin de l'hôpital Saint-Louis, je l'ai également essayé contre le prurit intense de certaines affections cutanées, mais

je n'ai pas été plus heureux que dans l'hystérie. D'après ce que m'en a dit M. Lailler lui-même, je suis porté à croire qu'il ne s'en sert plus aujourd'hui comme sédatif des affections prurigineuses de la peau.

Bromure de potassium contre l'intoxication saturnine (Rabuteau, Bucquoy, Ranzolini).

M. Rabuteau et M. Bucquoy ont employé le bromure de potassium à la dose de 2 à 4 grammes par jour, contre les accidents les plus graves de l'intoxication saturnine.

Les résultats obtenus ont été exposés dans la thèse de M. Ranzolini, ils doivent engager les praticiens à employer ce puissant modificateur contre la paralysie, et l'encéphalopathie saturnines.

M. Rabuteau a publié dans la *Gazette médicale* des observations physiologiques intéressantes sur le rôle physiologique du bromure de potassium, sur les lois de son élimination de l'économie, son influence sur l'élimination de l'urée, etc.

Bromure de potassium dans l'éclampsie (A. Rey).

Le bromure de potassium a été employé avec succès dans un cas grave d'éclampsie à la dose de 3 grammes donné par gramme d'heure en heure. Déjà la *Gazette des hôpitaux* a publié, au mois de juillet, une observation du docteur Raciborski, qui a obtenu la guérison d'un malade éclamptique après trois jours

de traitement. Le docteur Shoyer avait déjà vu les attaques d'éclampsie cesser dès le début de l'administration du bromure. Le docteur Viger et le docteur Rey publient, dans le même journal, des observations où le résultat a également été favorable.

Bromure de potassium dans l'éclampsie et autres accidents nerveux (Colin, Ricard).

L'*Union médicale* rapporte, nos 111 et 112, de remarquables exemples de l'emploi du bromure de potassium à la dose de 2 à 5 grammes fractionnés dans un cas d'élampsie, et d'accidents nerveux très-variés. M. Worms a également employé avec grand succès le bromure de potassium dans la chorée rhumatismale.

Bromure de potassium contre vomissements des phthisiques.

L'auteur, après avoir spécifié la nature et la pathogénie des vomissements réflexes des phthisiques, conseille de leur opposer le bromure de potassium à la dose de 1 à 2 grammes; il cite à l'appui de son dire un certain nombre de cas où la toux quinteuse et les vomissements ont rapidement cédé à ce moyen après avoir résisté aux opiacés et aux narcotiques divers; ces succès sembleraient confirmer l'opinion de ceux qui voient dans le bromure de potassium un sédatif du pouvoir réflexe de la moelle.

Bromure de potassium dans la glycosurie.

J'ai employé avec avantage le bromure de potassium dans la glycosurie, soit pour combattre quelques phénomènes nerveux, soit pour modérer l'insomnie qui tourmente certains glycosuriques. Dose, un gramme le matin et un gramme le soir.

PARASITICIDES.

Fougère contre le tænia (Hepp).

M. Hepp fait cueillir les rhizomes vers le mois de septembre. Il faut souvent en avoir de grandes quantités, car quelquefois avec 150 kilogrammes ainsi récoltés on n'a pu en extraire que 30 à 40 kilogrammes bons à la préparation. Mais voici comment il faut faire ce choix. Le rhizome pousse chaque année des frondes nouvelles. Leur base, qui s'insère au rhizome, est, quand on en pratique la section, d'un très-beau vert, tandis que celle des autres frondes plus anciennes présente une coupe jaune ou noire. On ne prend que les parties vertes. On les traite par l'éther pur. (M. Hepp affirme que la pureté de l'éther est une des conditions essentielles.) On obtient enfin, suivant la méthode classique, un extrait éthéré avec lequel on prépare des bols de 3 grammes. Avec les mêmes parties vertes, on prépare aussi une poudre.

Le malade est mis à la diète la veille du jour fixé pour administrer les bols et les poudres. Le soir, léger purgatif. Le lendemain matin, on fait prendre quatre

bols (un bol toutes les cinq minutes), puis quatre paquets de poudre (chaque paquet renfermant 3 grammes de substance), de manière à laisser le malade sous l'influence prolongée du remède. Dans la soirée, on ordonne 40 grammes d'huile de ricin.

M. Hepp a toujours obtenu des guérisons. (*Marseille médical.*)

Acarus des animaux ; moyen de le découvrir.

Le docteur Fagge, le traducteur anglais des travaux de Hebra, fait connaître un moyen facile de reconnaître l'acarus lorsque, dans la gale invétérée, la peau est couverte de vésicules, de pustules, de croûtes, etc. On détache quelques-unes de ces croûtes, qu'on mélange à une solution de potasse caustique (2 grammes pour 30 grammes d'eau), et l'on fait bouillir jusqu'à dissolution presque complète. Puis on laisse reposer le liquide ; on décante et le résidu est examinée au microscope. Il n'est pas difficile de reconnaître alors l'acarus ou son *squelette*, qui a parfaitement conservé sa forme (*Archiv. méd. belges*).

Tænia par la viande crue ; cause.

Les *Annales de médecine de Florence* rapportent quatre cas où le développement de ce cestoïde a été dû à l'usage de la viande crue. Ce fait est loin d'être nouveau. On sait que M. Weisse (de Saint-Pétersbourg) qui, l'un des premiers, a préconisé la viande

crue comme le meilleur remède contre la diarrhée des enfants, a observé qu'un assez grand nombre de ses petits malades contractaient le tænia solium. On sait encore que presque tous les voyageurs qui ont écrit sur l'Abyssinie, MM. Ferret et Galinier, J. Bruce, L. Aubert, etc., attribuent la fréquence du tænia chez les Abyssins à l'usage de leur mets favori, le *broundou*, qui n'est autre chose que la viande crue. Et il ne s'agit pas ici de la viande de porc, dont, selon plusieurs auteurs, le cysticerque ladrique constitue la larve du tænia solium, mais de la viande de ruminants, principalement de la viande de bœuf. Il en résulte, au point de vue helminthologique, que le tænia solium a une origine moins bien déterminée qu'on ne l'a cru, car le cysticerque ladrique n'existe pas chez le bœuf. (*Gaz. méd.*)

RÉVULSIFS.

Vésicatoire, dangers.

L'*Imparziale* de Florence, dans un de ses numéros de 1869, signale de nouveau les dangers de l'emploi des vésicatoires, surtout chez les enfants, à propos d'un cas malheureux survenu dans la pratique du docteur Botti. Il s'agit d'un enfant âgé de dix-huit mois, chez lequel on appliqua, pour combattre une bronchite grave, deux mouches de Milan, que l'on plaça l'une contre l'autre afin de n'avoir qu'une seule plaie. Sur cette plaie, on vit bientôt se former une couche épaisse, fibrineuse, de couleur grisâtre, très-adhérente au tissu

sous-jacent et d'aspect tout à fait diphthérique. L'emploi de cataplasmes émollients fit tomber cette couche par parties au bout de trois jours; mais elle fut remplacée par une autre ayant toute l'apparence de la gangrène vraie. Malgré l'application des topiques et un traitement tonique général, la gangrène ne put être limitée. Elle gagna rapidement et ne tarda pas à enlever l'enfant. L'auteur de cette intéressante observation se demande si la mauvaise qualité de l'emplâtre n'aurait pas été le point de départ de ces formidables accidents. (*Gazette médicale.*)

Vésicatoires ; inconvénients (Peter).

Un vieillard atteint de broncho-pneumonie, auquel on avait appliqué un large vésicatoire sur la poitrine, a succombé... à la gravité de sa maladie sans doute, mais aussi, il faut le dire, à la grave complication de gangrène survenue sur la plaie du vésicatoire et d'un érysipèle circonvoisin.

Le professeur, ne voulant pas que ce fait soit perdu pour l'enseignement, en a pris occasion de rappeler cette règle générale, de n'appliquer qu'avec une grande circonspection des vésicatoires chez les vieillards, chez les enfants et chez les sujets cachectiques, et, lorsqu'il y a indication impérieuse de recourir à cette médication, d'éviter au moins les applications trop larges et surtout trop prolongées. Il importe, dans ces circonstances, de ne jamais laisser les vésicatoires assez longtemps pour qu'ils puissent léser

le derme. M. Peter recommande particulièrement pour les enfants un procédé qu'il met habituellement en pratique, et qui consiste à surveiller de près l'action du vésicatoire, en le soulevant de temps en temps pour en constater les effets, et à l'enlever dès qu'on commence à apercevoir la frisure de l'épiderme. Il suffit alors, après avoir ainsi enlevé l'emplâtre vésicant, de le remplacer par un cataplasme, pour voir se produire une sécrétion suffisamment abondante de sérosité et obtenir de la vésication tout l'effet qu'on en désire, sans avoir à en craindre les inconvénients.

Ce procédé, qui est employé par bon nombre de praticiens, n'est pas encore suffisamment connu, nous avons lieu de le penser. C'est pourquoi nous saisissons cette occasion de le recommander à l'attention de ceux de nos confrères qui n'y auraient pas encore eu recours. (*Gazette des hôpitaux*, 1869.)

La complication d'érysipèle grave est moins à redouter en ville, il faut le reconnaître, que dans les salles des hôpitaux voisines des services chirurgicaux.

Acide chromique contre les maladies de la peau.

On signale l'heureuse application de l'acide chromique au traitement des maladies de peau parasitaires et même de l'eczéma chronique. A Lyon, ce moyen a donné aussi d'excellents résultats dans les affections sèches et squameuses, et nous lisons en même temps, dans le *Compte rendu de la*

Société de médecine de Bordeaux, que, manié avec mesure, l'acide chromique a, sur les autres caustiques habituellement employés contre les végétations des parties génitales, l'avantage d'être moins douloureux. L'important, dans tous les cas, est de commencer par des doses faibles, qu'on élève graduellement, subordonnant les proportions d'acide à l'étendue et à la susceptibilité des surfaces malades, ainsi qu'au volume des tumeurs; le succès est à ce prix. Exemples: une solution au cinquième convient aux végétations de moyenne dimension, tandis qu'une solution au centième doit être employée contre le *psoriasis* et le *lichen*, et une solution au millième contre l'*eczéma chronique* produisent les effet voulus, sans fatiguer le malade.

Ajoutons que si l'acide chromique employé comme caustique a déterminé des accidents graves, c'est que les doses employées ont été trop élevées, ou les surfaces attaquées trop étendues.

Pâte Canquoin (formule MAYET).

Chlorure de zinc.....	8 parties.
Oxyde de zinc.....	1 —
Farine desséchée à 100 degrés.	7 —
Eau	1 —

Mélangez l'oxyde de zinc à la farine, dissolvez à froid le chlorure de zinc dans l'eau et ajoutez le mélange de farine et d'oxyde de zinc, pistez la pâte dans le mortier pendant une dizaine de minutes.

Cette pâte, qui serait trop molle avec les proportions

de substances indiquées ci-dessus si on voulait l'employer immédiatement, se durcit au bout de quelques heures et acquiert une consistance qu'elle garde indéfiniment; on peut conserver dans une boîte sous une couche d'amidon la pâte ainsi préparée à l'avance; mais il vaut mieux encore la tenir dans un vase bouché.

On peut aussi la durcir immédiatement et lui donner une consistance plus ferme en remplaçant dans la formule une partie de la farine par une partie d'oxyde de zinc, c'est-à-dire en mettant pour la même proportion des autres substances 2 parties d'oxyde de zinc et 6 de farine.

Potasse contre ongle incarné (Norton).

L'auteur n'a recours à aucune opération pour la cure de l'ongle incarné. Il emploie de la manière suivante une solution de liqueur de potasse préparée dans la proportion d'environ 8 grammes pour 32 grammes d'eau. Un bourdonnet de coton saturé de cette solution est introduit entre la surface supérieure de l'ongle et les tissus mous, qui d'ordinaire présentent l'aspect d'une masse fongueuse de granulations. La solution pénètre la substance de l'ongle, en ramollit et transforme en une sorte de pulpe les cellules superficielles. Le coton est maintenu dans un état d'humidité continuelle à l'aide de lotions fréquentes, et chaque matin on absterge la portion du tissu de l'ongle qui se trouve ramollie. Au bout d'un petit nom-

bre de jours, l'ongle devient mince et flexible, et l'on peut alors, aisément et sans douleur, en retrancher la quantité que l'on juge à propos ; ou bien, si on le préfère, on peut attendre quelques jours de plus, jusqu'à ce qu'il disparaisse entièrement sous l'action de la solution. M. Norton regarde comme tout à fait essentiel, dans ce mode de traitement, que les lotions soient continuées jusqu'à ce que toute ulcération ait disparu, sans quoi l'épiderme reprend trop tôt de la consistance et de la dureté et devient ainsi de nouveau une cause d'irritation qui provoque le retour de la maladie, ou plutôt empêche la guérison de s'effectuer. (*Lancet*, 29 mai 1869.)

THÉRAPEUTIQUE GÉNÉRALE

(FORMULES).

Traitement de l'angine diphthéritique épidémique (TRIDEAU DE NEUFCHATEL).

M. Trideau recommande le traitement suivant avec une foi qui mérite de faire des prosélytes.

« Dès que, pendant le cours de la maladie scarlatineuse, apparaissent des taches ou des ulcérations diphthéritiques, j'enlève, avec un morceau d'éponge sèche fixée à une tige, la pellicule blanchâtre qui caractérise cette affection, et je pratique immédiatement une insufflation avec une dose de la même poudre que je prescris intérieurement, et qui est composée de :

soufre, 5 grains, soit 25 centigrammes ; chlorate de potasse, 4 grains (20 centigrammes) ; charbon de tilleul préparé, 2 grains (10 centigrammes). Dans la crainte des accidents que pourrait occasionner l'explosion de cette substance, facilement inflammable et détonante, je divise la dose en deux poudres renfermées dans des papiers diversement colorés : l'une contient : soufre, 5 grains ; charbon de tilleul préparé, 1 grain, et l'autre : chlorate de potasse, 4 grains, et charbon, 1 grain. Ces deux poudres sont mélangées intimement au moment de les faire prendre intérieurement ou de les insuffler. Je prescris les insufflations autant de fois que la dose à prendre intérieurement : deux, trois, quatre, cinq fois et plus dans les vingt-quatre heures, suivant l'âge du malade et la gravité des symptômes. (*Gaz. des hôp.*) »

Du choléra ; traitement (Davreux).

Dans la cholérine grave, j'associe aux excitants ou aux stimulants diffusibles, administrés à dose modérée, des absorbants (magnésie calcinée ou sous-nitrate de bismuth) ou des astringents (limonades acides, monésia, ratanhia), selon les cas.

Au début de la période algide, je recours avec énergie aux excitants internes et externes.

Dans l'asphyxie, soit qu'elle existe pour ainsi dire d'emblée, soit qu'elle ne constitue que le dernier terme de la maladie (ce qui est le cas le plus grave), j'emploie encore les excitants, mais je me sers également de

moyens perturbateurs, tels que les révulsifs et quelquefois les vomitifs administrés à forte dose : ceux-ci ont paru posséder quelque efficacité dans certains cas.

Enfin, la période de réaction n'exige qu'une médecine symptomatique en rapport avec les accidents observés, et qui varient trop pour s'y arrêter en ce moment.

Collodion ricinié appliqué en badigeon sur toute la surface du ventre (Arsène Drouet).

Borné par l'espace, je ne puis que donner un extrait du résumé du mémoire de M. le docteur Drouet.

« Dans toutes les maladies que nous mentionnerons plus loin, le badigeon est suivi d'une calorification générale qui ne manque jamais, et dont le point de départ est l'endroit précis par lequel on a commencé le badigeon.

» Si l'on badigeonne un seul côté du ventre, la calorification consécutive n'apparaît que dans ce côté-là ; si l'on badigeonne les deux côtés et point la partie moyenne, par exemple, la calorification apparaîtra dans les deux côtés et point à la partie moyenne *et vice versâ*.

» La calorification commence cinq à dix minutes au plus après l'application du badigeon ; ce n'est d'abord qu'une pointe de chaleur, puis cette pointe va grandissant tellement que, dans la majorité des cas, le ventre est envahi, en une demi-heure, par une chaleur puis-

sante, qui, de là comme d'un centre, s'irradie vers la poitrine et les extrémités qu'elle atteint.

» Parfois, cette calorification est générale en trois quarts d'heure, une heure ; comme, quelquefois, il faut jusqu'à trois heures et demie pour qu'elle se produise, ainsi que je l'ai vu dans un cas de choléra grave.

» Cette calorification a une durée variable : elle persiste plusieurs heures, de une à quatre heures ordinairement.

» Cette calorification est le plus souvent douce, bienfaisante, et extrêmement agréable au malade ; parfois, au contraire, elle est tellement intense, que le malade accuse comme une sensation de brûlure dans le ventre, et parfois même d'étouffement dans la poitrine.

» De ces maladies, cholérine, choléra, hystérie, aura épileptique, migraine, asphyxie, les unes sont justiciables de l'application d'un seul badigeon. Dans ce cas, *l'arrêt de la maladie est*, en quelque sorte, *instantané*, et la guérison s'obtient dès que la recalorification est générale, c'est-à-dire avec une extrême rapidité. »

Bains chauds contre les pertes utérines (Revillout).

L'auteur a vu une femme, dans le service de M. Potain, chez laquelle un bain chaud a fait cesser une métrorrhagie, faible, il est vrai, mais qui se prolongeait sans interruption depuis plus d'un mois ; il n'y avait

du reste chez cette malade aucune lésion de l'utérus, le col était à peine un peu gros et légèrement irrégulier.

C'est là un fait qui n'est pas nouveau. Il avait été observé par Aran, qui a eu le soin de le noter dans ses *Leçons cliniques sur les maladies de l'utérus* (p. 333) : « J'ai remarqué, dit-il, que les bains tièdes pris au quatrième ou cinquième jour chez des femmes dont les règles ne durent habituellement que trois ou quatre jours, font justice de ce qui reste de l'écoulement sanguin. (*Gaz. des hôp.*, 1869, n° 98.)

Irrigations vagino-utérines dans les métrorrhagies (Hamon)

L'appareil consiste en un simple tuyau en caoutchouc vulcanisé, pourvu à l'un de ses bouts d'une canule, à l'autre d'une petite pièce d'ajutage en bois, destinée à mettre le tube en rapport avec le réservoir contenant le liquide à injecter.

La durée des irrigations varie, suivant les indications, de quinze à trente-cinq minutes. Or, pendant ce laps de temps, si long eu égard à certaines conditions morbides, il faut, d'après le mode ordinaire, que la malade se tienne assise sur une double planchette pour que le liquide injecté retombe à mesure dans le récipient après avoir irrigué les organes de la génération.

C'est aux irrigations d'eau froide que je donne la préférence. Il est pourtant des cas où la température du liquide doit être un peu élevée. Il en est ainsi, par

exemple, assez généralement durant la saison rigoureuse. Bien des femmes, à cette époque, répugneraient de faire usage de douches glacées, qui d'ailleurs seraient susceptibles de donner lieu à des bronchites, à des coryzas.

Thérapeutique oculaire (Galezowski).

L'auteur recommande pour les collyres astringents les doses d'un demi-gramme à un gramme d'alun, et de 25 à 50 centigrammes de sulfate de zinc pour 100 grammes d'eau. Il se loue beaucoup du sulfate de zinc cristallisé pour toucher la conjonctive, comme on le fait avec le sulfate de cuivre et le nitrate d'argent.

M. Galezowsky préconise la fève de Calabar pour le traitement des kératites suppuratives. L'action contractile que détermine ce médicament sur les vaisseaux de la cornée fait cesser leur dilatation et leur engorgement, et active singulièrement la cicatrisation des plaies dont elle est le siége. La belladone, qui produit des effets opposés, doit être rejetée du traitement de ces lésions. (*Gazette médicale.*)

Traitement du premier degré de la phthisie tuberculeuse (Macario).

Sel ammoniac ..... } Chlorure de sodium ..... }	30 grammes.
Acide arsénieux de	5 à 10 centigr.
Eau de laurier-cerise	20 grammes.
Sucre	200 —
Eau	100 —

F. S. A. un sirop pour avaler une cuillerée à café le matin à jeun et l'autre en se couchant.

Pommade contre l'alopécie (HARDY).

Graisse de bœuf.....	65	grammes.
Huile de ricin.....	25	—
Acide gallique	2	—
Essence de vanille	q. s.	

Pommade contre les engelures ulcérées.

Baume de Locatelli.....	15	grammes.
Pommade citrine	4	—
Baume du Pérou.....	10	gouttes.

Mêlez.

Cette pommade, étendue sur de la ouate ou sur de la charpie fine, est appliquée sur les engelures ulcérées soir et matin. (*Abeille médicale.*)

Pansement des plaies.

M. Giraldès préconise la solution suivante :

Acide thymique.....	2 à 4	grammes.
Alcool.....	100	grammes.
Eau.....	900	—

M. d. us. ext. (*Journ. de méd. et de chir. prat.*)

Préparation contre la calvitie (SHAMPOO).

Rhum.....	500	grammes.
Alcool	75	—
Eau distillée.....	75	—
Teinture de cantharides.....	3	—
Carbonate d'ammoniaque....	3	—
— de potasse	5	—

On mêle les substances liquides, et après y avoir fait dissoudre les sels, on filtre.

Après avoir imbibé de cette préparation le cuir chevelu pendant quelques minutes, la tête doit être lavée avec de l'eau tiède. (*El pabello medico.*)

Méthode hypodermique, enquête clinique par la Société médico-chirurgicale de Londres.

Aconitine. — Cette substance fut employée dans trois cas de névralgie, à la dose de 7/500 de grain à 3/120 et 2/116 de grain. L'irritation locale succédant à l'injection fut si vive qu'on finit par considérer cet agent comme ne convenant nullement à cet usage. Dans un cas de névralgie hystérique, la douleur fut amendée ; dans deux autres cas, il n'y eut aucun soulagement.

Atropine. — L'injection sous-cutanée de l'atropine parut très-efficace dans les cas de névralgie simple, et dans certains cas où la morphine n'avait produit qu'un effet momentané, l'atropine fit cesser complétement la douleur. A très-petites doses, les effets en furent des plus manifestes. Elle réussit notamment dans les névralgies localisées, telles que le lumbago, l'ichialgie. On commença par 1/8 de grain chez une femme et par 1/6 de grain chez un homme. Dans des névralgies très-douloureuses, on peut hardiment dépasser cette dose.

Morphine. — L'action de cet alcaloïde est renforcée par son administration par la voie hypodermique :

non-seulement son action est plus prompte et plus sûre, mais elle est plus soutenue ; de plus, bien des malades supportent mieux l'injection sous-cutanée de la morphine que son administration par la bouche ou par le rectum. Son efficacité n'est pas diminuée par un emploi prolongé, car la commission signale des cas où l'injection se fit journellement pendant plusieurs années, sans nécessiter une augmentation de la dose. Les cancéreux surtout en obtiennent un soulagement considérable. Reeves raconte que, dans pareil cas, il a injecté 6 à 8 grains de morphine par jour.

Les propriétés anesthésiques sont aussi augmentées, mais sans persistance dans l'effet. Dans des cas de *delirium tremens*, cette méthode a produit souvent des effets extraordinaires, même alors que l'introduction par la bouche n'avait pas eu de résultat. Chez les aliénés, l'emploi de cette méthode ne semble pas dénué de danger. Pour un adulte, la dose ordinaire au début est 1/6 ou 1/4 de grain ; chez la femme, 1/6 à 1/8. Dans quelques cas, des symptômes graves sont survenus à la suite de l'injection de la morphine ; une fois même, elle produisit la mort chez un homme à la dose de 1/4 de grain. Dans quelques hôpitaux, on a l'habitude d'injecter de petites doses de morphine après des opérations où l'on a fait usage du chloroforme, avant même que l'anesthésie soit complétement éteinte. On préviendrait par là ces nausées qui surviennent si fréquemment à la suite des inhalations de chloroforme ; ce fait, toutefois, n'est pas confirmé par les résultats obtenus par la commission.

Quinine. — L'expérience a confirmé la supériorité de la méthode hypodermique dans l'emploi de la quinine contre les affections intermittentes. La quinine, ainsi administrée, coupe radicalement la fièvre, alors même que le stade de chaleur a commencé, ce qui n'est nullement le cas pour l'administration de la quinine par la bouche.

Strychnine. — Relativement à cet agent, l'injection ne semble pas mériter de préférence aux autres modes d'administration. Comme conclusions, la commission pose les règles suivnates :

1° En général, pour prévenir toute irritation locale, les substances injectées doivent être neutres et pures.

2° Les effets physiologiques et thérapeutiques sont les mêmes, hormis toutefois l'intensité, quel que soit le mode de leur introduction dans l'organisme.

3° L'injection hypodermique est suivie de symptômes qu'on n'observe pas dans d'autres modes d'administration ; d'autre part, on évite par cette méthode certains effets désagréables des médicaments.

4° Les substances neutres et pures sont plus promptement absorbées et agissent plus activement que lorsqu'elles sont administrées par la bouche et par l'anus.

5° On n'a pas observé de variation dans l'action du médicament, qu'il ait été injecté dans le voisinage ou à distance de l'organe malade.

6° Les avantages de ce mode d'administration des médicaments sont les suivants : la promptitude de leur action, la certitude et l'intensité de leurs effets, la

facilité d'applications ; l'épargne dans la quantité des médicaments ; enfin, l'absence de certains symptômes désagréables inhérents aux autres modes.

(*Wiener Wochenschrift* et *Abeille médicale.*)

Silicate de potasse dans les appareils inamovibles (DELTHIL).

Je vais parler, dit l'auteur dans sa *thèse*, d'un appareil à substance solidifiable, nous voulons dire l'appareil à *silicate de potasse* ou *verre soluble,* dont la rapide vulgarisation dans le monde chirurgical à Paris prouve la supériorité. Le silicate de potasse, employé dans l'industrie depuis longtemps, se dessèche et durcit promptement ; de plus, il est d'une légèreté remarquable. Les premiers essais du silicate furent tentés en chirurgie presque en même temps en France, en Allemagne, en Italie, par le docteur *Michel* de Cavaillon, le professeur *Such* de Vienne, et le docteur *Angelo-Minich* de Venise. Ces appareils silicatés ne tardèrent pas à conquérir le premier rang parmi les appareils inamovibles.

Rapport sur un mémoire de M. le docteur C. L. COUTARET, médecin de l'hôpital de Roanne, intitulé : *Essai sur la maltine et les dyspepsies*, par une commission composée de MM. Gueneau de Mussy, Marotte et Bouchardat, rapporteur.

Vous avez renvoyé à l'examen d'une commission composée de MM. Noel Gueneau de Mussy, Marotte

et Bouchardat un mémoire sur les dyspepsies par M. le docteur C. L. Coutaret, médecin de l'hôpital de Roanne. Bien des travaux ont été publiés depuis quelques années sur ces maladies; leur fréquence, sinon leur gravité légitiment cet intérêt. En effet, voici ce que disait dans son dernier ouvrage notre vénéré collègue Chomel, qui cherchait dans le travail l'oubli de ses souffrances : « Ce que je puis affirmer, pour ce qui me concerne, c'est que parmi les personnes qui viennent me consulter pour des maladies qui, bien entendu, ne les retiennent pas au lit, un cinquième au moins est atteint de dyspepsie. » C'est cette phrase que M. le docteur Coutaret a heureusement choisie pour épigraphe de son volumineux mémoire.

Prenant pour point de départ les recherches sur la digestion que votre rapporteur a exécutées en collaboration avec M. Sandras, l'auteur a proposé une classification des dyspepsies basée sur le rôle des organes digestifs, sur la nature de nos aliments et sur leur mode d'impressionner les divers organes qu'ils parcourent pour être digérés et absorbés. Il admet la dyspepsie amylacée ou salivaire, la dyspepsie duodéno-intestinale, et la dyspepsie gastrique ou sulfydrique. Ces trois formes peuvent, selon M. Coutaret, se combiner entre elles et se manifester par des symptômes variés, mais restent, suivant lui, distinctes, par leur siége et leur traitement.

Ces vues sont sans doute intéressantes et peuvent être l'origine de bonnes indications, mais on ne saurait méconnaître que les dyspepsies sont sous la dépendance

de causes très-variées et dont quelques-unes, au premier abord, paraissent opposées les unes aux autres : ainsi l'excès et l'insuffisance d'alimentation, la diète prolongée dans les maladies aiguës, l'alimentation trop hâtive ou inopportune dans les convalescences de ces maladies, peuvent déterminer des dyspepsies ; les aliments trop raffinés, trop grossiers, altérés, l'excès ou l'insuffisance des boissons, la mastication incomplète, les repas mal réglés, l'absence d'exercice, la faiblesse primitive ou acquise des organes digestifs, l'alcoolisme, le nicotisme, et d'autres intoxications. Voilà des causes très-ordinaires des dypsepsies, qui peuvent être encore sous la dépendance d'autres affections, la goutte, le rhumatisme, la chlorose, l'imminence de la tuberculisation, etc., etc.

En prenant pour point de départ cette donnée qui rattache l'origine des dyspepsies à l'insuffisance des ferments digestifs, on peut l'étendre à un autre ordre d'idées se rattachant à l'étude des ferments.

Si dans certaines conditions les ferments normaux ne sont point en proportion suffisante pour dissoudre et modifier normalement les aliments, dans d'autres conditions, il peut se développer dans l'appareil digestif des ferments qui impriment un autre direction aux transformations que subissent les matières alimentaires qui deviennent alors soit des corps étrangers dont l'appareil digestif doit se débarrasser, soit même des substances nuisibles. La production constante et l'action répétée de ces ferments nuisibles deviennent autant de causes de dyspepsies.

Parmi les ferments anormaux dont la présence a été constatée dans l'appareil digestif de l'homme, nous pouvons citer les ferments lactique, butyrique, acétique, propionique, alcoolique, et les ferments divers moteurs des fermentations putrides.

On voit, d'après cet énoncé rapide, combien peuvent être variées les causes des dyspepsies et comment des substances très-actives, telles que les condiments âcres, ail, moutardes, des anesthésiques, chloroforme, iodoforme, peuvent combattre les dyspepsies et favoriser les digestions en détruisant la vitalité de ces ferments anormaux divers qui se développent dans l'appareil digestif.

M. Coutaret a plus particulièrement étudié la dyspepsie liée à l'insuffisance du ferment amylacé, il assure que c'est de beaucoup la plus fréquente, il administre, pour la combattre, le ferment extrait de l'orge germée, qu'il désigne sous le nom de maltine (1). Pour

(1) Préparation de la maltine : 1 kilog. d'orge germé et pulvérisé, puis mis en macération pendant vingt-quatre heures dans 2 kilog. d'eau à 40°, additionnée de 4 gram. de bicarbonate de soude. Cette température initiale n'est pas maintenue ; elle se met peu à peu en équilibre avec la chaleur modérée d'un appartement habité. Au bout de ce temps, on exprime fortement le mélange et on filtre la solution.

Ce liquide est mêlé à un peu de noir animal ; mis sur le fourneau et tenu pendant quelques minutes à une température de 60° pour coaguler l'albumine végétale. On filtre une seconde fois, et l'on ajoute à la solution filtrée son double en volume d'alcool à 60°. Il se forme immédiatement un précipité floconneux de maltine blanche qu'on recueille sur des filtres. Il ne reste plus qu'à le sécher avec précaution dans une étuve à 40°, et à le conserver dans des flacons bien secs.

atteindre le même but, le rapporteur avait depuis 1846 conseillé l'administration de pancréas de pigeons.

M. Coutaret donne dans son volumineux mémoire 35 observations détaillées, dans lesquelles ce ferment de l'orge germé a pu être employé avec avantage. Ce ne sont pas tous des exemples de guérison ; mais il a tenu à déterminer le parti qu'on peut tirer de ce modificateur, à préciser ses indications et à ne pas exagérer son efficacité. Il insiste particulièrement sur l'alimentation des enfants au sevrage.

Nous avons l'honneur de vous proposer :

1° D'adresser une lettre de remercîments à M. le docteur Coutaret ;

2° De déposer honorablement son mémoire dans les archives. (Ces conclusions ont été adoptées par l'Académie.)

Rapport sur un mémoire de M. le docteur Fontaine, intitulé : *Mémoire pour servir de base à une nouvelle méthode de traitement de la goutte.* Commissaires : MM. Béclard, Vulpian ; Bouchardat, rapporteur.

Vous avez renvoyé à l'examen d'une commission composée de MM. J. Béclard, Vulpian et Bouchardat, un travail de M. le docteur Fontaine, intitulé : *Mémoire pour servir de base à une nouvelle méthode de traitement de la goutte.*

Dans la première partie de son travail, l'auteur présente un résumé des ouvrages des meilleurs auteurs sur la goutte, il s'occupe surtout des recherches des médecins anglais depuis Sydenham jusqu'à A. B. Gar-

rod. Nous n'insisterons point sur ces détails historiques, on les trouvera dans l'excellent ouvrage de Garrod, dont M. A. Ollivier nous a donné dernièrement une bonne traduction enrichie de notes précieuses par M. le docteur J. M. Charcot. Il nous suffira de dire que M. Fontaine adopte, lui aussi, la pathogénie de la goutte qui fait dépendre cette maladie d'un excès d'urate de soude dans le sang.

Comme on peut déjà le pressentir par le titre du mémoire, c'est dans le chapitre consacré au traitement qu'il faut chercher les parties originales du travail.

D'accord en cela avec tous les bons observateurs, M. Fontaine reconnaît une grande efficacité au colchique pour combattre les accès de goutte ; c'est à la teinture de semences qu'il accorde la préférence. Il admet avec le rapporteur que l'administration du colchique doit être souvent interrompue, mais il pousse plus loin la prudence en disant que l'on doit éviter d'en prolonger l'usage au delà de deux ou trois jours. Des expériences qu'il a exécutées sur des chiens, conjointement avec M. Roustan, professeur à l'École de médecine de Marseille, ne lui laissent aucun doute à ce sujet. Du reste, il n'administre pas le colchique par l'estomac ; dans le but de sauvegarder cet organe, déjà si éprouvé par la maladie elle-même, il ne prescrit le colchique qu'en lavement.

Nous évitons aussi, dit l'auteur, un effet trop brusque, et tous les médecins, ajoute-t-il, savent bien qu'il y a danger à enrayer trop brutalement un accès. L'effet

du lavement est, selon lui, plus tardif, plus modéré : il ne se fait sentir généralement que 15 ou 20 heures après l'administration.

Pour combattre la diathèse, ou plutôt d'après les idées nouvelles adoptées par l'auteur, pour entraver la formation, favoriser la destruction ou l'élimination de l'acide urique de l'économie, il a recours à trois modificateurs pharmacologiques :

1° L'arséniate de potasse, 2° le chlorate de potasse, 3° le benzoate de chaux.

M. Fontaine administre l'arséniate de potasse d'une manière continue, mais à doses très-faibles; il attribue à ce sel arsenical un rôle réparateur, reconstituant des globules, une action régulatrice des fonctions de combustion.

Il conseille le chlorate de potasse pour oxyder l'acide urique, il admet avec notre collègue M. Gluber qu'une portion de ce sel peut être décomposée dans l'économie. Il assure avoir ingéré pendant plusieurs jours jusqu'à 5 grammes de chlorate de potasse par 24 heures et avoir constaté la disparition d'une certaine quantité du chlorate, en même temps que l'augmentation de la proportion des chlorures normaux de l'urine.

Il faut avouer que ces expériences sont très-délicates et difficiles à conduire pour les mettre à l'abri de toute objection. Le rapporteur a souvent jadis employé le chlorate de potasse dans la glycosurie, pour favoriser aussi la combustion de la glycose, mais il avoue que les résultats qu'il a obtenus manquent de

netteté. A l'exemple de Ure et du rapporteur, M. Fontaine prescrit le benzoate de chaux, non dans le but poursuivi jusqu'ici de transformer l'urate de soude en hippurate de soude plus soluble, mais en invoquant son action dissolvante sur les composés uriques, et son effet légèrement diurétique.

Nous bornons à ce court résumé l'analyse du mémoire de M. le docteur Fontaine, parce qu'il manque à son travail la partie de beaucoup la plus importante. Ce sont des observations détaillées et recueillies avec tous les soins que réclame la science moderne. Nous sommes convaincu qu'il comblera cette lacune. Comme nous savons qu'il se propose de publier son ouvrage, nous ne vous proposons qu'une seule conclusion :

Adresser des remercîments à M. le docteur Fontaine pour l'envoi de son mémoire. (L'Académie a adopté la conclusion de ce mémoire.)

Goutte.

Notes sur l'étiologie, la prophylaxie et la thérapeutique de la goutte, et principalement sur les détails du régime alimentaire qui convient pour prévenir ou éloigner les accès (Bouchardat.)

Mon Annuaire de 1867 est terminé par un Mémoire sur les gravelles, les calculs urinaires et la goutte. Les questions si variées que ce sujet embrasse ne m'ont permis, dans l'espace que je pouvais y consacrer, que d'en indiquer les points principaux. J'ai toujours eu

la pensée de revenir séparément sur les questions pour lesquelles l'observation des malades m'a éclairé, c'est de la goutte dont je vais m'occuper aujourd'hui. La publication française de l'important ouvrage de M. Garrod servira principalement de point de départ à mes remarques (1).

J'ai désigné depuis longtemps dans mes cours et dans mon *Annuaire de thérapeutique*, 1867, p. 261, sous le nom de *polyurique*, la production exagérée ou l'élimination insuffisante de l'acide urique. Ces deux conditions embrassent des états pathologiques très-divers, qui se compliquent quelquefois, mais moins fréquemment qu'on ne serait tenté de le croire au premier abord.

Les maladies dans lesquelles on constate la continuité dans la production en excès, ou l'insuffisance d'élimination de l'urate de soude, sont principalement les gravelles et les calculs uriques, la glycosurie et la goutte.

Pour les calculs et gravelles uriques, je n'ai pas besoin d'insister; chaque jour, j'ai des occasions de vérifier chez ces malades la continuité de l'élimination et, par conséquent, de production d'un excès

(1) J'avais rédigé la plus grande partie de ce qui suit pour l'insérer dans le rapport sur le mémoire de M. le docteur Fontaine que j'ai fait à l'Académie de médecine, mais deux motifs m'ont décidé à séparer ces notes : le premier, c'est qu'elles sont étrangères au travail de M. Fontaine; le second, c'est que je ne voulais en aucune manière engager sur ces sujets controversés mes collègues de la Commission.

d'acide urique. Je dirai qu'il en est de même pour les glycosuriques qui suivent le régime et qui n'ont pas recours à l'exercice forcé bien dirigé. Je reviendrai sur ces questions, je vais me borner ici à ce qui se rapporte à la goutte; voici les points que je me propose de traiter : 1° Faits précis qui rattachent la goutte à la polyurique ; 2° études sur les conditions qui déterminent la formation de l'acide urique dans l'économie vivante; 3° causes de l'insuffisance d'élimination de l'acide urique ; 4° influence des aliments dans la goutte, régime alimentaire des goutteux, modificateurs pharmaceutiques dans la goutte ; 5° de la nécessité de surveiller l'excrétion urinaire et de l'animer par l'exercice pour prévenir la goutte, la guérir et éviter les dangers des remèdes ; 6° exercice, remède souverain de la goutte.

Faits précis qui rattachent la goutte à la polyurique.

C'est à Scheele (1) que l'on doit la découverte de

(1) C'est à tort qu'on répète dans les ouvrages classiques que Scheele désigna l'acide urique sous le nom d'*acide lithique ;* il le décrivit ainsi que ses principales combinaisons et le nota comme l'acide caractéristique de l'urine et des calculs urinaires : *Acidum concretum antea ignotum* ». On trouve en note : *Hoc acidum interpreti Gallici bezoardicum dici placet.* Mais Scheele ne lui donna pas de nom. C'est Guyton de Morveau (*Encyclopédie méthodique*, Paris, 1786, *Chimie*, t. I, p. 407) qui lui donna le nom d'acide bezoardique, puis celui d'acide lithique dans la nomenclature française, et Fourcroy et Vauquelin celui d'acide urique.

Examen chemicum calculi urinarii (*Acta Academiæ regiæ sueciæ anni* 1776), voilà le titre exact du mémoire de Scheele, il est réimprimé à la p. 73 du t. II de ses œuvres : *Caroli. Guil. Scheele opuscula chemica et physica. Latine vertit* G. H. Schaeffer. *Lipsiæ*, MDLXXXVIII, 2 vol. in-8.

l'acide urique, et par conséquent la première notion rigoureuse sur la nature des calculs urinaires et la pathogénie de la goutte ; c'est à cette découverte que l'on peut justement appliquer une pensée que T. Bergmann a placée dans les prolégomènes de l'édition des œuvres de Scheele, publiées par E. B. G. Hebenstreit : *Quot opiniones super morborum natura et causis male conceptæ falsitatis a chemia quotidie conuincuntur ?*

La relation qui existe entre la production des calculs uriques et la goutte fut nettement établie par Tennant (1), qui découvrit que le tuf arthritique est principalement constitué par de l'urate de soude. Wollaston (2) confirma et étendit cette découverte capitale. Le travail de Wollaston était sans doute inconnu à Fourcroy (3), quand il s'occupa du même sujet. Je vais reproduire ici le passage de son système des connaissances chimiques qui se rapporte à cet objet.

« M. Walson a publié, dans les *Essais de médecine de Londres*, t. I, 1784 (*Medical communications*), un examen du tuf arthritique pris sur le cadavre d'un goutteux, et il en a conclu que cette matière était très-différente de celle du calcul, puisqu'elle se dissolvait dans la synovie, se mêlait facilement à l'huile et à l'eau, tandis que la substance calculeuse présen-

(1) Tennant, *Journ. phys.* 1795, t. XIV.

(2) Wollaston, *On Goutty and urinari concretions* (*Transac. philosoph.* 1797, p. I).

(3) Fourcroy, *Ann. Muséum*, an IX, 1802, t. I, p. 93. *Systèm. des connaiss. chimiq.*, t. X, p. 267, brumaire an IX.

tait des propriétés entièrement opposées. Mais cette différence pouvait tenir à l'état de combinaison de la substance calculeuse : et c'est ce que M. Tennant, de Londres, a découvert, en annonçant que les concrétions athritiques étaient composées de l'acide du calcul uni à la soude.

Cette simple annonce, insérée dans quelques ouvrages périodiques, me parut si importante pour les progrès de l'art, que j'ai désiré ardemment de pouvoir la confirmer par une expérience exacte. Plusieurs années se sont passées sans que j'aie pu satisfaire mon désir, parce qu'il m'a été impossible de me procurer des concrétions arthritiques, quoique j'en aie demandé à plusieurs médecins. Ce ne fut que vers le mois de vendémiaire de l'an VII qu'il se présenta une occasion favorable, et je la dois au citoyen Veau, médecin de Tours, professeur de l'École centrale de cette ville, également recommandable par ses lumières et par son zèle ardent pour les progrès de l'art de guérir. Ce physicien, qui sent tout le prix des recherches exactes de chimie appliquées aux phénomènes de l'économie animale, voulut bien m'apporter une concrétion arthritique tirée d'une tumeur ulcérée située sur le gros orteil d'un homme de cinquante ans, affecté depuis trente années de la goutte, et qui, à en juger d'après le gonflement de diverses articulations, paraît porter ainsi dans tout son corps plus d'un kilogramme de cette matière concrète.

Ce malade, dont les pieds, les mains et les genoux sont tuméfiés, n'éprouve point de douleur dans la

plupart de ces régions lorsqu'on en touche la peau. Les concrétions arthritiques y sont partout adhérentes aux os. Quant à celle qui est située à la dernière phalange du gros orteil du pied gauche, et d'où provient la portion qui m'a été remise, la tumeur a 13 centimètres environ de circonférence ; elle est ulcérée et ouverte à sa partie supérieure et latérale externe ; il en sort chaque jour un pus fétide qui n'a pas été examiné, mais qui paraît entraîner avec lui une portion de matière concrète arthritique. Depuis un an, le malade souffrait des douleurs atroces ; il dormait à peine quelques minutes, et était réveillé par la violence de son mal. Depuis plusieurs mois, il n'avait plus quitté son lit : il jetait souvent des cris perçants. La partie de la concrétion podagrique qui m'a été adressée par le citoyen Veau, avec les détails que je viens d'exposer d'après lui, avait été extraite de cette tumeur ulcérée, à l'ouverture de laquelle elle avait été repoussée. Je l'ai soumise aux expériences que sa petite quantité m'a permis de tenter ; elles ont été faites en présence du médecin éclairé à qui je la dois.

Cette concrétion blanchâtre, irrégulière, comme grenue et fine dans son tissu, ayant assez l'apparence d'un morceau d'agaric officinal cassé, avait environ 4 centimètres d'étendue ; elle pesait plus de trois grammes et demi. Elle était poreuse et légère ; on ne pouvait la broyer que difficilement dans un mortier, à raison des pellicules membraneuses abondantes dont elle était traversée ; elle se coupait à la manière du suif, et les parties découvertes par la section étaient

polies et brillantes comme les lames du blanc de baleine. Échauffée par un broiement assez violent, elle exhalait une odeur fade de matière animale. Un gramme chauffé dans un creuset d'argent a exhalé une fumée blanche, fétide, empyreumatique et ammoniacale, s'est brûlé sans se ramollir, après s'être à la vérité fondu en bouillonnant. Le creuset, retiré du feu après la cessation de la fumée, a offert un résidu noirâtre, d'une saveur alcaline et amère, analogue à celle d'un prussiate alcalin, pesant un seizième de la masse employée. L'eau distillée versée sur ce résidu en a dissous une partie, et a donné avec le sulfate de fer un précipité bleu de prussiate très-beau. Elle contenait donc un alcali fixe et une matière animale très-abondante.

Traitée avec cent fois son poids d'eau par une ébullition de quelques minutes, elle s'est presque entièrement dissoute dans ce liquide, en le couvrant d'une écume semblable à celle d'une eau de savon, et en répandant une odeur animale fade, semblable à celle que donnent les membranes, la peau, les tendons et les ligaments qu'on fait bouillir dans l'eau. Il n'y a eu qu'un dixième environ de la concrétion qui ne s'est pas dissous. Cette partie était comme des pellicules membraneuses gonflées. L'acide sulfurique, versé dans la dissolution, y a produit un précipité blanc, pulvérulent, qui a pris, en se rassemblant, la forme de petites aiguilles cristallines très-reconnaissables pour celle de l'acide urique. La liqueur surnageante, évaporée doucement, a montré des cristaux de sulfate de

soude, difficiles à en obtenir, bien séparés à cause de l'état visqueux et gélatineux que l'évaporation avait produit.

Une portion de la concrétion arthritique, égale aux deux précédentes, a été traitée avec plus de cent fois son poids d'une lessive de potasse concentrée à l'aide de la chaleur. Elle s'y est presque complétement dissoute, en exhalant une odeur animale fade déjà indiquée. La liqueur filtrée, pour en séparer quelques flocons indissous, a été mêlée avec de l'acide muriatique faible, qui y a formé un précipité blanc semblable, par son aspect et toutes ses propriétés, à l'acide urique, et très-reconnaissable pour être cette espèce d'acide. Plongée dans une lessive de potasse très-faible, une partie de cette concrétion s'y est ramollie, y a perdu toute sa consistance sans y perdre sa forme; la liqueur a ensuite précipité de l'acide urique par l'addition de l'acide muriatique. La concrétion arthritique s'est donc comportée comme un calcul urinaire urique, excepté que la proportion de matière animale y paraissait être plus considérable que dans ce dernier.

Ces expériences prouvent évidemment que la concrétion arthritique dont il est question ici est formée par un mélange d'urate de soude et de matière animale gélatineuse ; elles confirment l'énoncé de M. Tennant. Elles indiquent néanmoins que ce sel, qu'on n'a point encore trouvé dans les calculs urinaires, et qui ne contient que l'acide urique combiné avec la soude si fréquente dans les liqueurs animales, y est enve-

loppé ou accompagné d'une substance muqueuse qui excède beaucoup sa propre quantité. Elles montrent un rapport annoncé vaguement jusqu'ici entre l'humeur goutteuse et les concrétions urinaires ; elles apprennent que le tuf arthritique se dépose entre les lames des capsules articulaires, et que c'est en écartant ces lames et en se cristallisant entre elles plus ou moins rapidement, qu'elles enveloppent et gonflent les articulations ; qu'elles produisent des douleurs plus ou ou moins aiguës, en raison des tiraillements qu'elles excitent dans les nerfs et dans les vaisseaux lymphatiques. Ainsi, la surabondance de l'acide urique, son dépôt ou son transport vers les organes articulaires, les capsules muqueuses, les gaînes des tendons, paraissent être la cause immédiate de la goutte. Déjà, le citoyen Berthollet a constaté que l'urine des goutteux ne contient pas d'acide phosphorique pendant les accès de cette maladie : il sera, de plus, important de rechercher si elle est également privée d'acide urique. C'est une nouvelle carrière que la chimie ouvre à la médecine, et dont celle-ci saura sans doute profiter. Il sera également intéressant de déterminer pourquoi cet acide urique est uni à la soude dans les dépôts arthritiques, tandis qu'on ne l'a point encore trouvé sous cette forme de combinaison dans l'urine, état dans lequel il ne peut pas y être en effet à cause de l'acide phosphorique à nu que contient ce liquide. »

Vogel (1) a confirmé l'existence de l'urate de soude

(1) Vogel, *Goett Gechrte Azeig*, 1813.

dans les concrétions arthritiques ; Laroque (1) y a ajouté son témoignage.

Laugier, père du chirurgien et de l'astronome membres de l'Académie des sciences, successeur de la chaire de Fourcroy au Jardin des plantes, chimiste renommé pour l'exactitude de ses analyses, a trouvé (2) de l'urate de chaux uni à celui de soude dans une concrétion d'un goutteux. J'ai eu à deux reprises l'occasion d'examiner des concrétions tophacées de goutteux ; j'y ai constaté l'existence de l'urate de soude ; mais sans faire d'analyse quantitative. Voici deux exemples d'analyses quantitatives de concrétions tophacées (3).

L'une de celle-ci, provenant d'un fermier et examinée par Marchant, avait la composition suivante :

Urate de soude.....	34,20
— chaux.....	7,12
Carbonate d'ammoniaque	7,86
Chlorure de sodium.....	14,12
Matière animale	32,53
Eau	6,80
Perte.....	2,37
	100,00

Une autre analyse due à Lehmann est relative à une concrétion développée sur le métacarpe chez un jeune homme qui avait souffert de la goutte. Cette concré-

(1) Laroque, Exam. d'une concrétion arthritiq. (*Journ. de pharm.*, 1843, t. III, pl. 451).

(2) Laugier, Exam. d'une concrétion arthritique (*Journ. de chimie médic.*, t. I, p. 6, 1825).

(3) Garrod, *loc. cit.*, p. 74.

tion renfermait un grand nombre de prismes à quatre pans, d'urate de soude, et, après dessiccation, on la trouva constituée comme il suit :

Urate de soude.....	52,12
Urate de chaux.....	1,25
Chlorure de sodium.....	9,84
Phosphate de chaux	4,32
Tissu cellulaire	28,49
Eau, perte	3,98
	100,00

Je me borne à ces citations, je dois cependant ajouter que M. Garrod dans son excellent ouvrage (1) a démontré que ces concrétions consistaient *primitivement* en *urate de soude* ; que cet urate de soude cristallisé se déposait dans le cartilage diarthrodial ; ces cristaux en occupent la partie la plus superficielle et sont logés soit dans l'intervalle des cellules, soit dans leur intérieur même, comme MM. Charcot et Cornil l'ont constaté. (Voyez Annuaire 1867, la note de la p. 260.)

Il semble que l'urate de soude, corps cristallisable, s'accumule dans le liquide qui baigne le cartilage diarthrodial par dialyse d'après les lois établies par Graham, et que le sel cristallise quand le liquide en est saturé (2).

(1) Alfred Baring Garrod, *La goutte, sa nature, son traitement et le rhumatisme goutteux* (traduction française par A. Ollivier, annoté par J. M. Charcot, in-8°, Adrien Delahaye. Paris, 1867), p. 72.

(2) Voici les autres considérations invoquées par M. Garrod, *loc. cit.*, p. 391 : « Pourquoi les dépôts d'urate de

Quelques mots sur la constatation de l'acide urique libre dans les produits de l'économie autres que les concrétions tophacées, le sang, l'urine.

Wolf assure avoir trouvé (1) de l'acide urique dans la sueur des goutteux, mais Lehmann n'en a point rencontré. (2)

De l'acide urique a été trouvé, assure-t-on, dans les calculs biliaires (3), mais cette découverte demanderait à être contrôlée par de nouvelles recherches ayant pour but l'examen attentif du résidu insoluble dans l'éther et l'alcool des calculs biliaires.

Travaux spéculatifs conduisant à admettre un excès d'acide urique dans l'économie des goutteux. — Dix-sept années après la découverte de l'acide urique par Scheele, un médecin anglais, Murray

soude ont-ils lieu constamment dans les ligaments, les cartilages ou les tissus analogues? On peut invoquer tout d'abord le peu de vascularité de pareils tissus ; les dépôts qui s'y forment, sont, pour ainsi dire, soustraits à l'action des vaisseaux sanguins ; ajoutez encore que, suivant toute probabilité, les liquides qui imprègnent ces tissus présentent un degré d'alcalinité relativement faible, et qu'ils sont certainement moins alcalins que n'est le sang lui-même. Dans des cas de goutte ancienne, il arrive parfois que le liquide synovial contenu dans les jointures offre une réaction franchement acide, alors même qu'il ne s'est écoulé qu'un petit nombre d'heures depuis l'époque de la mort, mais ce phénomène est loin d'être constant. »

(1) *Dissertatio sistens casum calculositatis.* Tubinge, 1817.

(2) Lehmann, *Chimie*, in-8°, 1850, t. I, p. 223.

(3) Stoeckhardt, *De choleithis Diss. inaug. Leipsiæ*, in-8, 1832.

Marchand, *Journ. für prakt. Chemie*, 1837, t. XXV, p. 39.

Forbes (1), pressentit l'importance de l'acide urique dans la pathogénie de la goutte. Ce petit ouvrage, dit M. Garrod (2), est remarquable surtout en raison des vues chimiques qu'il renferme sur la nature des deux maladies dont il y est question. Sa théorie a beaucoup d'analogie avec celles qui ont été émises de nos jours par plusieurs pathologistes. Forbes avance, par exemple, que puisque l'acide lithique — c'est ainsi qu'on nommait autrefois l'acide urique — se rencontre dans l'urine, il doit aussi exister dans le sang, où, à la vérité, la chimie ne l'a pas encore découvert. Voici d'ailleurs dans quels termes l'auteur s'exprime à ce sujet : « La fréquente déposition de l'acide urique » dans diverses parties du corps témoigne assez, dit-il, » de sa présence dans les liquides de l'économie. »

Or, la formation de dépôts d'acide urique a lieu surtout dans la goutte, et Forbes part de ce fait pour se demander s'il faut voir là l'effet d'une coïncidence fortuite, ou si, au contraire, la maladie dont il s'agit ne reconnaîtrait pas pour cause la présence d'un excès d'acide urique, dans les humeurs. Forbes met ensuite en relief les rapports qui existent entre la goutte et la gravelle. A ce propos, il insiste tout particulièrement sur cette circonstance que ces deux affections se rencontrent chez des sujets qui ont une constitution semblable, et sur ce fait qu'elles cèdent toutes deux aux mêmes remèdes. Il compare ensuite les amas d'acide

(1) Murray Forbes, *Traité de la Goutte et de la Gravelle*, 1793.

(2) Garrod, *loc. cit.*, p. 353.

lithique qui se forment dans l'épaisseur des tissus tendineux, aux graviers qui se déposent dans les voies urinaires. On ne doit pas oublier que cette théorie était formulée avant que Wollaston eût, en 1797, découvert la véritable composition des concrétions goutteuses. Il n'est pas étonnant d'après cela que Forbes ait pu croire que ces concrétions étaient constituées par de l'acide urique, tandis qu'en réalité elles sont formées par de l'urate de soude. Il n'est pas étonnant, non plus, qu'il ait pu supposer que l'acide urique, qui, suivant lui, forme ces dépôts, est mis en liberté par suite de la présence d'un autre acide introduit dans l'organisme. En somme, si la théorie de Forbes est entachée d'erreur sur plusieurs points, il n'en est pas moins vrai qu'elle se rapproche beaucoup de la réalité ; elle témoigne, en tout cas, de la sagacité de son auteur, surtout si l'on tient compte de l'époque où elle a été émise; d'ailleurs, c'est le premier document de quelque valeur fourni à l'appui de la doctrine humorale de la goutte. »

Urate de soude dans le sang. — La présence dans le sang des goutteux de l'acide urique en excès à l'état d'urate de soude a pu être admise par plusieurs autres chimistes ou médecins, qui se basaient sur la composition des concrétions tophacées, par exemple, par Mazuyer (1), Copland (2); mais c'est

(1) Mazuyer, de la présence de l'acide urique dans le sang, considérée comme cause de la goutte (*Arch. gén. de méd.*, 1826, t. XXI, p. 132).

(2) Copland, *Dict. of practical med.*, 1837, t. I, p. 188.

à M. Garrod (1) que revient la gloire de la démonstration expérimentale aussi simple qu'élégante de

(1) Garrod (*loc. cit.*, p. 112). Je reproduis les passages de l'ouvrage de M. Garrod qui se rapportent à la démonstration d'un excès d'urate de soude dans le sang des goutteux.

« Dans le courant de l'été de 1847, un cas de goutte marqué par des symptômes très-accentués s'était présenté à mon observation à l'hôpital d'*University college*. Le malade, âgé de quarante et un ans environ, avait souffert pendant les trois années précédentes d'accès fréquemment répétés, et présentant à la face palmaire de plusieurs doigts de la main de petits dépôts crétacés ainsi que des concrétions tophacées sur les oreilles. Au moment de son admission à l'hôpital, il était sous le coup d'un accès de goutte aiguë de date récente; plusieurs des jointures de la main droite étaient enflammées et tuméfiées. Guidé par diverses considérations, j'étais désireux de faire l'analyse du sang chez ce malade et de rechercher s'il ne contenait pas, par exemple, de l'acide urique. Je pus me procurer une petite quantité du liquide en question, grâce à l'obligeance de M. le docteur C. J. B. Williams, aux soins duquel le malade était confié. Le caillot était ferme et légèrement couenneux. Le sérum, limpide et alcalin, avait une densité de 1028. J'étais convaincu que, s'il existait de l'acide urique, on le trouverait dans le sérum. En conséquence, 65 grammes de ce liquide furent desséchés au bain-marie. Le résidu réduit en poudre fut mêlé à de l'alcool rectifié et soumis à l'ébullition dans le but d'éliminer tout ce qui aurait pu nuire à la séparation de l'acide urique, puis, après épuisement, on traita par l'eau distillée bouillante. Quelques gouttes de la solution aqueuse ainsi obtenue furent évaporées jusqu'à siccité avec de l'acide nitrique, et le résidu fut exposé à la vapeur d'ammoniaque. Il se produisit alors une belle coloration pourpre de murexide ou purpurate d'ammoniaque, et la présence de l'acide urique fut ainsi mise en évidence.

Une autre partie de la solution fut réduite à consistance sirupeuse, puis additionnée de quelques gouttes d'acide chlorhydrique et abandonnée au repos; quelques heures après, l'acide urique était déposé sous forme de cristaux

la présence de l'urate de soude dans le sang des goutteux.

caractéristiques. 65 grammes de sérum provenant d'une nouvelle saignée, pratiquée peu de temps après la première, furent traités comme précédemment, avec cette différence néanmoins qu'on n'ajoute pas cette fois d'acide chlorhydrique ; on laissa reposer pendant quelques heures la solution aqueuse concentrée et l'on trouva ensuite, sur les parois du vase et à la surface du liquide, de nombreuses aigrettes cristallines que l'on reconnaît être constituées par de l'urate de soude. En effet, traités par l'acide chlorhydrique, ces amas cristallins disparurent, et il se forma en leur place des cristaux rhomboïdes d'acide urique ; de plus, ils laissèrent, après incinération, un résidu soluble dans l'eau, alcalin, et qui ne présentait pas les réactions de la potasse.

Ces recherches furent bientôt reprises dans plusieurs cas de goutte ; elles donnèrent des résultats identiques, qui furent l'objet d'un mémoire publié dans les *Transactions* de la Société médico-chirurgicale pour 1848. Voici dans quels termes se trouve formulée l'une des principales conclusions de ce premier travail : « Le sang dans la goutte renferme toujours de l'acide urique sous forme d'urate de soude, et ce sel peut être obtenu à l'état cristallin. » Depuis la publication de ce travail jusqu'à ce jour, c'est-à-dire depuis plus de quatorze ans, j'ai examiné le sang des goutteux toutes les fois que l'occasion s'en est présentée, et cela dans plus de cent cas. Aujourd'hui, je ne trouve rien à changer au passage cité plus haut, si ce n'est qu'il conviendrait peut-être d'indiquer que le caractère constant de l'altération du sang, chez les goutteux, est constitué par la présence de l'acide urique *en quantité anormale*. J'ai démontré en effet qu'à l'état normal, on peut, de temps à autre, rencontrer dans le sang des traces d'acide urique et d'urée, lorsque les manipulations sont conduites avec beaucoup de soins.

Dans le travail dont il vient d'être question, j'ai consigné les résultats de plusieurs analyses du sang de sujets goutteux, entreprises dans le but de doser l'acide urique.

Chez le sujet dont l'histoire a été rapportée et dans le sang duquel l'acide urique fut découvert pour la première

Citons encore l'opinion de médecins français favorables à l'étiologie urique de la goutte.

fois, 65 grammes de sérum avaient fourni 0gr ,0033 de cet acide.

Chez un autre malade, la même quantité de sérum donna 0gr.,00816 d'acide urique.

Dans un troisième cas, on obtint 0gr.,0020 du même acide pour 65 grammes de sérum.

Chez un quatrième sujet, la même proportion de sérum fournit 0gr.,0114 d'acide urique.

Enfin, dans un cinquième cas dont l'histoire a été relatée dans le chapitre consacré à la goutte chronique, sur 65 grammes de sérum, on obtint 0gr.,0072 d'acide urique.

Dans chacune de ces analyses, la quantité d'acide obtenue était vraisemblablement au-dessous de la réalité ; des pertes relativement considérables peuvent en effet subvenir sous l'influence de causes qu'il n'est pas possible d'éviter.

Le procédé suivi dans les recherches précédentes pour découvrir l'acide urique exige beaucoup de temps et de soins minutieux, principalement si l'on se propose de déterminer les proportions de cet acide ; préférable à tout autre lorsqu'il s'agit d'élucider les opérations relatives à la théorie de la goutte, il ne peut guère être usité dans les recherches cliniques. Pour obvier à cet inconvénient, j'ai imaginé un autre moyen de constater la présence de l'acide urique dans le sang. Ce nouveau procédé, que j'emploie journellement depuis plus de six ans dans ma pratique, m'a donné les résultats les plus satisfaisants. Il est à la portée de tous et il offre l'avantage de n'exiger qu'une faible émission sanguine. Je l'ai désigné sous le nom d'*expérience du fil pour la recherche de l'acide urique*. Voici en quoi il consiste : on verse de 4 à 8 grammes de sérum du sang dans une capsule de verre très-aplatie ; le vase que je préfère a environ 8 centimètres de diamètre sur 9 millimètres de profondeur, et l'on peut se le procurer chez tous les marchands de verrerie. On ajoute au sérum de l'acide acétique, dans la proportion de 35 centigrammes pour 3 grammes et demi de sérum, et il se produit alors un dégagement de quelques bulles de gaz. Quand le mélange est

MM. Cruveilhier et Ch. Petit ont considéré la goutte comme intimement liée à la présence de l'acide

bien fait, on y plonge un ou deux fils extraits d'un morceau de toile ouvrée, non encore lavée, ou de tout autre tissu de lin. Ces fils, qui doivent avoir une longueur de 2 centimètres et demi environ, sont maintenus pendant quelque temps immergés à l'aide d'une petite baguette, d'un stylet ou de la pointe d'un crayon. Après quoi, le vase est mis à l'écart dans un endroit froid jusqu'à ce que le sérum soit coagulé et presque sec. Le manteau d'une cheminée dans une chambre à température ordinaire, ou encore les rayons d'une bibliothèque, conviennent parfaitement à cet effet ; le temps nécessaire pour que l'opération soit terminée varie de trente-six à soixante heures, suivant le degré de sécheresse ou d'humidité de l'atmosphère.

Pour peu que l'acide urique existe dans le sérum en quantité légèrement supérieure à un chiffre qui sera indiqué plus loin, il se déposera sous forme de cristaux le long des fils, de manière à rappeler la disposition bien connue du sucre candi.

L'acide urique se présente sous forme de cristaux rhomboédriques dont les dimensions varient suivant la rapidité avec laquelle s'est opérée la dessiccation du sérum et aussi suivant la quantité d'acide urique contenue dans le sang. Pour réussir dans ce genre de recherches, plusieurs précautions sont nécessaires.

1° Les capsules de verre doivent être larges et suffisamment aplaties. Les verres de montre ordinaires doivent être rejetés ; ils sont d'un trop petit diamètre et laissent facilement échapper le liquide ; de plus, ils sont trop concaves, ce qui fait que la mince couche de sérum à moitié desséchée, se plisse et se rompt.

2° L'acide acétique dont on fait usage ne doit être ni trop fort, ni trop faible. L'acide cristallisable forme avec l'albumine du sérum, un composé gélatineux et produit des flocons, tandis que l'acide très-faible augmente sans nécessité la quantité du liquide sur laquelle on opère.

L'expérience a montré que l'acide acétique ordinaire (au titre de 28 pour 100) est celui qui doit être préféré.

3° La forme et la nature des fils n'est pas non plus sans

urique dans l'organisme. « La lésion matérielle de la goutte, dit M. Cruveilhier (1), celle qui lui est exclusivement propre,. consiste dans le dépôt de matières tophacées dans l'intérieur des articulations

quelque importance. Les substances très-lisses comme des cheveux ou les fils métalliques très-fins ne fixent qu'imparfaitement les cristaux. Si les fils sont trop nombreux ou trop longs et si la quantité d'acide urique est petite, les cristaux se disséminent, et, par suite, on n'en aperçoit plus que très-peu sous le champ du microscope. Il faut se garder de remuer le verre pendant la dessiccation du sérum, car alors les cristaux pourraient se détacher des fils auxquels ils adhèrent.

4° La température doit aussi être prise en considération. Si le sérum est abandonné à une température trop élevée, supérieure par exemple à 21° c., la dessiccation a lieu trop rapidement pour permettre la cristallisation. La température ordinaire d'un appartement est celle qui convient le mieux. Inutile de faire remarquer qu'il importe de protéger la préparation contre la poussière.

5° Si la dessiccation est trop avancée au moment de l'examen, on trouve le sérum couvert d'une efflorescence blanchâtre et penniforme de phosphates. Ces phosphates, qui ont été représentés, peuvent cacher le fil; on les fera disparaître en ajoutant à la préparation quelques gouttes d'eau avant de la placer sous le microscope. Lorsque la dessiccation est trop rapide, la couche de sérum concrété se feudille et se rompt en même temps qu'elle se couvre d'efflorescences phosphatiques.

6° Il est bon, toutes les fois que cela est possible, d'opérer sur deux ou trois capsules contenant des échantillons du même sérum.

7° Il importe que le sang sur lequel on doit opérer soit récemment tiré de la veine ou, tout au moins, qu'il n'ait pas eu le temps de subir la moindre altération, au moment où l'on commence l'expérience. En effet, l'acide urique peut subir une décomposition rapide au contact des principes albuminoïdes. »

(1) Cruveilhier, *Anatomie pathologique du corps humain*, 4e livraison.

et dans leur voisinage. ».... « La sécrétion d'urate de soude a-t-elle lieu dès la première attaque de goutte ? Cela ne me paraît pas douteux. La formation de l'urate est un phénomène trop spécial pour qu'on ne doive pas lui donner la première place dans la série des phénomènes qui constituent la maladie, et je regarderai jusqu'à nouvel ordre l'urate comme la cause matérielle de la goutte, amené, comme malgé moi, par l'anatomie pathologique à la même opinion que Sydenham et tant d'autres observateurs de l'antiquité. La grande différence qui existe entre la goutte et le rhumatisme me paraît principalement consister dans la sécrétion de l'urate dans un cas, et dans le défaut de cette sécrétion dans l'autre. »

M. Galtier-Boissière, dans son excellente thèse, rattache également la genèse de la goutte à l'excès de l'acide urique dans l'économie.

Par tout ce qui précède, il est établi que *l'accumulation d'urate de soude dans l'économie, soit par excès de production, soit par insuffisance d'élimination, est la véritable caractéristique de la goutte.* Cette maladie doit donc être rattachée à la polyurique (1).

(1) *Note de M. Charcot dans l'édit. française de Garrod*, p. 367. Dans un article dont la publication est toute récente et qui fait partie du *Système de médecine*, édité par le docteur Russell Reynods (t. I, p. 827, London, 1866), M. Garrod a fait connaître ainsi qu'il suit les résultats de quelques recherches nouvelles qu'il a entreprises relativement à l'état du sang dans l'intervalle des accès de goutte : « 1° dans les intervalles qui séparent les premières attaques de goutte, il n'y a pas surabondance de l'acide urique du sang ; 2° on a noté une diminution très-prononcée de la proportion de l'acide urique du sang chez plusieurs ma-

Etudes sur les conditions qui déterminent la formation de l'acide urique dans l'économie.

Nous arrivons ici à un des points les plus importants, mais aussi les plus difficiles, les plus obscurs de notre sujet. L'observation clinique, la physiologie comparée nous ont bien éclairé sur les questions accessoires, mais la démonstration expérimentale du fait principe reste encore à faire. Quels sont les principes immédiats qui donnent naissance à l'acide urique ? Est-il produit par un dédoublement ou par suite de l'action de l'oxygène, sur un ou plusieurs principes immédiats du corps des animaux? Dans quel organe s'opère le dédoublement ? Quel est le ferment qui le détermine ? Voilà des questions qui seront résolues un jour par l'observation et l'expérience, mais qui ne le sont pas aujourd'hui. Je regarde comme absolument invraisemblable que l'acide urique provienne de l'oxydation des matériaux protéiques de l'économie animale. Déjà, MM. Robin et Verdeil (1) ont combattu cette hypothèse. Je ne puis mieux faire, pour faire connaître leur pensée à cet égard, que de reproduire

lades observés au sortir d'une attaque de goutte aiguë ; 3° dans la goutte chronique ; le sang examiné dans l'intervalle des accès a toujours été trouvé riche en acide urique ; 4° dans plusieurs cas où il s'était manifesté des symptômes de goutte irrégulière, sans accompagnement d'affection des jointures, on a reconnu la présence d'un excès d'acide urique dans le sang. »

(1) Robin et Verdeil, *Traité de chim. anatom.*, t. II. p. 425.

le passage de leur ouvrage qui se rapporte à cette question :

« Il ne faut admettre l'hypothèse de la combustion que provisoirement, faute de mieux, et se tenir prêt à la rejeter dès que l'on pourra la remplacer par une autre plus en rapport avec la complication des phénomènes offerts par matière des corps vivants. Or, nous avons vu déjà qu'à la place de la notion de combustion de l'hydrogène et du carbone par l'oxygène, avec dégagement de composés nouveaux qui en résulteraient, il faut substituer celle du dédoublement des substances organiques en deux ou plusieurs espèces de principes cristallisables. Ce ne sont pas, en effet, les conditions de la combustion qui se rencontrent dans l'organisme, ce sont celles des actes chimiques indirects connus sous le nom de *catalyses*, mais non celles dites *fermentations* et putréfaction, sauf quelques cas morbides. Maintenant, quant à la formation de l'urate de soude, ce sont les substances organiques azotées qui fournissent les matériaux de l'acide qui, au fur et à mesure de sa formation, s'empare d'une partie de la base de quelques-uns des sels de soude qui sont en sa présence, tels que le phosphate ou des carbonates, d'après Liebig. On ne saurait dire d'une manière précise quelles sont les espèces de substances organiques qui cèdent une partie de leurs éléments pour la formation de l'acide, s'il n'y a qu'une ou deux de ces espèces ou si toutes le font. Le lieu précis de cette formation n'est pas connu non plus, et, par suite, il en est de même des conditions exactes du phéno-

mène ; c'est-à-dire qu'on ne sait pas encore, si c'est dans le sang ou bien dans telle ou telle glande vasculaire, tel ou tel tissu, d'où le principe passerait dans le sang. Quoi qu'il en soit, on sait que ce n'est pas dans le rein, car le sang renferme ce principe, et pour tous les autres principes qui sont mieux connus, cet organe n'est qu'un organe d'élimination. »

Aux arguments invoqués par MM. Robin et Verdeil, j'ajouterai celui-ci. Les matières protéiques de l'économie à la température de 37 à 40° sont très-peu influencées par l'oxygène, même en présence d'un liquide à réaction alcaline ; tandis que la glycose et d'autres principes immédiats qu'on trouve dans le sang, se combinent à cette température et dans ces conditions avec l'oxygène.

On sait parfaitement, au contraire, que l'acide urique est transformé sous les influences oxydantes avec la plus grande facilité, non-seulement dans plusieurs opérations chimiques, mais encore dans l'économie vivante. Quand on fait bouillir de l'acide urique avec de l'eau tenant en suspension de l'oxyde puce de plomb, il se forme de l'urée, de l'acide oxalique et de l'allantoïne. Wöhler a montré qu'en injectant de l'urate de soude dans les veines d'un chien, la quantité d'urée excrétée augmente, et l'oxalate de chaux apparaît en forte proportion dans les urines. En partant de ces faits parfaitement démontrés, quelques personnes ont cru pouvoir avancer que les matériaux protéiques du corps, en subissant l'action de l'oxygène, se transformaient d'abord en acide urique, puis par

une action secondaire, l'acide urique produisait l'urée. Ils s'appuyaient, pour soutenir cette hypothèse, sur un fait d'observation très-exact, l'augmentation dans les urines de la proportion d'acide urique sous l'influence de l'inertie corporelle.

Mais les oiseaux et les insectes ne manquent ni d'oxygène ni d'exercice, et cependant ils produisent des masses considérables d'acide urique. Si l'origine de l'urée se rattachait exclusivement à l'oxydation de l'acide urique, la quantité d'acide oxalique produite formerait une masse d'oxalate de chaux qui ne saurait être éliminée par les reins et qui déterminerait promptement des accidents mortels. Je ne puis que renvoyer à mon mémoire sur les conditions principales de la production de l'urée dans l'économie vivante (1). Je démontre dans ce travail, par un ensemble imposant d'observations cliniques : que la production de l'urée dans l'économie ne résulte point de l'oxydation, mais du dédoublement des principes immédiats azotés. La production de l'acide urique appartient à des phénomènes du même ordre, mais nous ne possédons pas des observations rigoureuses, comme lorsqu'il s'agit de l'urée.

Quels sont les principes immédiats qui, par leur dédoublement, donnent naissance dans l'économie vivante à l'acide urique ? Question bien importante, mais dans l'état actuel de nos connaissances, bien

(1) Bouchardat, *Annuaire de thérapeutique*, 1869, p. 225.

difficile à aborder. Suivant M. le professeur Robin (1), les urates se produisent au sein des tissus fibreux, par désassimilation comme la créatine dans les muscles. Depuis qu'il a écrit ce qui précède, il a communiqué ses vues sur ce sujet à Trousseau (2). Les tissus fibreux de l'économie, selon M. Robin, s'assimilent dans l'acte de la nutrition les substances albuminoïdes, qui se changent en géline, partie constituante de ces tissus ; dans l'acte de la désassimilation, la géline se dédouble en principes cristallisables, au nombre desquels prédominent les urates et l'acide urique. Je ne connais pas les observations et les expériences sur lesquelles s'appuient ces vues, mais tout ce qui émane d'un savant qui a tant travaillé sur ces sujets mérite la plus sérieuse attention.

Ainsi que M. Robin, je regarde comme très-vraisemblable que le dédoublement qui donne naissance à l'acide urique ne s'opère pas directement au moins sur les matières protéiques de l'économie. Considérant l'extrême mutabilité sous les influences les plus variées de l'acide caractéristique de la bile, j'avais pensé que c'était à ce principe immédiat qu'il fallait rapporter avec plus de vraisemblance la production de l'acide urique. Cette opinion était fortifiée par le fait clinique, qui nous montre l'élimination de l'acide urique en excès par le rein, liée à certaines affections du foie, parmi lesquelles je noterais la simple hyper-

(1) Robin, Programme du cours d'histologie, 1864, p. 90 ; *Dictionn. de médec.*, 1865, p. 678.
(2) Trousseau, *Clinique médicale*, t. III, p. 351, 1865.

trophie de cet organe. Mais c'est avec la plus grande réserve que je présente cette hypothèse.

Dans quels organes s'opère le dédoublement qui donne naissance à l'acide urique? Il est naturel de penser tout d'abord aux organes dans lesquels on en a constaté la présence constante.

Dans les tissus fibreux, si l'on admet l'opinion de M. Robin. Il est plusieurs organes dans lesquels on a constaté la présence de l'acide urique à l'état d'urate, mais qui ne doivent point être considérés comme étant les organes dans lesquels ce principe immédiat se produit, ainsi les poumons (Cloetta Wiederhold), le cerveau (Parkes), etc.; il est un organe qui doit nous arrêter. Scherer a constaté la présence constante de l'acide urique dans la rate. D'un autre côté, on sait que souvent, lorsqu'il existe une hypertrophie de la rate, les urines contiennent un excès d'acide urique; mais de ces faits, il faudrait se garder de conclure que l'acide urique se produit dans la rate, car si la présence de cet organe est constante chez les vertébrés, les insectes et d'autres animaux qui produisent de l'acide urique en sont dépourvus.

Dans certaines maladies du foie, la production d'acide urique est très-notablement exagérée; j'ai noté moi-même, dans mon mémoire sur les conditions de la production de l'urée (1), un cas dans lequel la proportion d'acide urique, excrétée en 24 heures s'é-

(1) Bouchardat, *Annuaire de thérapeutique*, 1869, p. 235.

leva à la quantité énorme de $3^{gr},22$. Il s'agissait là d'un cas d'ictère de cause morale. Dans d'autres affections du foie, la proportion d'acide urique éliminée dans les 24 heures est au contraire diminuée.

Quoi qu'il en soit de ces différences, si l'on se rappelle les faits que nous avons précédemment mentionnés de la présence de l'acide urique dans certains calculs biliaires; si l'on se rappelle encore les observations que j'ai signalées dans le mémoire cité, d'accroissement considérable d'urée ou de diminution notable dans la production, suivant que le foie est affecté de telle ou telle façon, on sera porté à penser que cet organe joue un rôle important dans la production de l'urée et de l'acide urique. Cette opinion est fortifiée par la présence du foie, ou d'organes rudimentaires remplissant ses principales fonctions, non-seulement chez tous les vertébrés, mais encore chez les invertébrés producteurs d'acide urique.

Ajoutons, pour corroborer l'hypothèse du rôle du foie dans la production de l'acide urique, que parmi les phénomènes qui marquent le plus souvent le début de la goutte, Gardner avait signalé une hypertrophie passagère du foie. Scudamore avait fait la même observation, elle a été confirmée par M. le docteur Galtier Boissière dans son excellente thèse (1). Il a constaté plusieurs fois sur lui-même cet accroissement temporaire du foie qui, chez certains goutteux, annonce les accès.

(1) Galtier Boissière, de la Goutte, p. 41, *Thèses de la Faculté de Paris.*

Je me hâte d'ajouter que, dans l'état actuel de nos connaissances, on ne saurait être trop réservé pour attribuer au foie le rôle principal dans la production de l'acide urique. L'augmentation dans son excrétion après un refroidissement est un fait assez constant pour nous faire admettre que la production de l'acide urique est un phénomène de dédoublement qui s'opère dans les capillaires; puis on sait trop peu de choses sur le rôle des ganglions lymphatiques, pour ne point désirer des observations ou des expériences nouvelles pour éclairer ce sujet si obscur de la production de l'acide urique.

Des causes de l'insuffisance d'élimination de l'acide urique dans la goutte.

Un des faits les plus importants qui ressort des remarquables travaux de M. Garrod sur la goutte, c'est la *démonstration pondérale de la diminution de l'élimination de l'acide urique par les reins des goutteux.*

Plusieurs causes peuvent déterminer cette insuffisance d'élimination, eu égard à la production.

Parmi elles, nous devons noter : le dépôt de l'urate de soude cristallisé dans les tissus fibreux; puis, bien plus sûrement, certaines modifications anatomiques ou fonctionnelles des reins.

On sait que lorsqu'un sel a commencé à cristalliser dans un liquide, il se dépose plus facilement sur les cristaux déjà formés, et la saturation du liquide diminue. Dans le cas qui nous occupe, cette influence est probablement peu puissante; il faut plutôt chercher

les causes de l'insuffisance d'élimination de l'acide urique, dans les modifications des reins.

Parmi celles-ci, une des plus remarquables est celle déterminée par l'intoxication saturnine. On sait, par les recherches de M. Ollivier, qu'assez fréquemment l'urine des malades empoisonnés par le plomb contient de l'albumine, la présence de ce corps indique une altération du rein ; d'un autre côté, un ensemble imposant de faits établissent la prédisposition des ouvriers qui travaillent le plomb à être atteints de la goutte quand ils sont nourris avec de larges proportions de viande et de bière forte. Ce fait clinique avait été pressenti par plusieurs médecins : G. Musgrave (1), W. Falconner (2), C. Hillier Parry (3), Tood (4), Bence Jones (5). Mais c'est encore à M. Garrod qu'appartient la gloire d'en avoir donné une complète démonstration (6), qui a été confirmée par plusieurs médecins anglais. M. Charcot (7), en rapportant un cas intéressant de goutte chronique avec concrétions tophacées, a étudié cette question avec beaucoup de soin, et il constate que les cas de goutte saturnine sont rares chez nous ; mais nos ouvriers qui sont exposés à l'in-

(1). G. Musgrave, *De arthride symptomatica, Genovæ*, 1752, p. 65.

(2) W. Falconner, *Essai sur les eaux de Bath*, 1772.

(3) C. Hillier Parry, *Collect. of the, unpublis, hed. med.* Lond., 1825.

(4) Tood, *Practic. Remarks on Gout., etc.* Lond. 1843, p. 44.

(5) Bence Jones, *The Lancet*, 1856, p. 45.

(6) Garrod, *loc. cit.*, p. 308.

(7) Charcot, *Gaz. hebdomadaire*, 1863, p. 436.

toxication plombique ne prennent jamais de bière forte, et infiniment rarement des proportions de viande, même suffisante pour une bonne alimentation normale.

Je crois qu'il serait très-intéressant de rechercher si d'autres empoisonnements lents, qui modifient les fonctions des reins, peuvent favoriser le développement de la goutte, en retardant l'élimination de l'urate de soude.

Me voici arrivé à un des points les plus délicats de la question ; ce cas pourrait en quelque sorte se rattacher à un commencement d'intoxication ; c'est le retard apporté par de mauvaises habitudes hygiéniques à l'élimination de matières nuisibles que les reins séparent du sang. Au premier rang de ces matières nuisibles, il faut sans contredit placer l'urate de soude et l'urée ; puis, immédiatement, les sels de potasse que nous ingérons en excès avec nos aliments solides ou liquides (1).

M. Garrod, dans sa sixième proposition sur la théorie de la goutte (2), s'exprime ainsi : « Les reins sont affectés dans la goutte, vraisemblablement dans la période initiale ; ils le sont très-certainement lorsque la maladie est devenue chronique. La lésion du rein n'est peut-être que fonctionnelle ; plus tard, l'organe est modifié dans sa structure. Le produit de la sécrétion urinaire est également modifié dans sa composition. »

(1) Bouchardat et Stuart Cooper, Action physiologique des chlorure, bromure et iodure de potassium. (*Annuaire thérapeutique*, 1847, p. 220).

(2) Garrod, *loc. cit.*, p. 366.

Dans cette sixième proposition de M. Garrod, je trouve une observation aussi fine que juste, c'est que primitivement la lésion des reins n'est peut-être que fonctionnelle. Mon attention a depuis longtemps été éveillée de ce côté. Voici ce que j'ai observé : quand après un repas copieux dans lequel les viandes habilement apprêtées ont surexcité l'appétit, les vins de grands crus ont été abondamment appréciés, si l'on reste dans les salons, préoccupé des affaires, des convenances de société, ou bien encore lorsqu'on se confine dans un cercle bien chauffé, en consommant de bons cigares, les reins semblent par l'habitude modérer leurs fonctions, et le besoin d'uriner ne se fait sentir que bien avant dans la soirée. Quand, au contraire, après un bon repas, arrosé de grands vins, terminé par le moka, on fait une longue et vive course, les reins travaillent alors avec une telle activité, qu'on éprouve le besoin impérieux d'uriner et à plusieurs reprises après avoir parcouru un ou deux kilomètres.

Les différences que je viens d'indiquer s'accentuent davantage par l'habitude; on comprend sans peine que si l'on peut, par le repos, par les préoccupations de société, par la distraction du cigare, retarder l'élimination de l'urate de soude, ce sel a plus de chances de saturer le sang et les autres liquides de l'économie. Mais ce qui a, d'après mon observation, une importance plus grande, on habitue les reins à cette *paresse fonctionnelle, caractère et origine de la goutte.*

Les altérations secondaires des reins que M. Garrod

a fait connaître (1) peuvent facilement être expliquées et prévues, elles sont caractérisées par la présence de dépôts uratiques, qui siégent au sommet des pyramides et se prolongent dans la direction des tubes urinifères. Dans certains cas, les reins présentent une atrophie plus ou moins prononcée et des modifications de texture qui portent principalement sur la substance corticale.

Il est deux remarques par lesquelles je vais terminer cette discussion, et qui, d'après la longue expérience que j'ai acquise par l'examen des urines, ont une grande importance au double point de vue hygiénique et thérapeutique.

La *première*, c'est que les perturbations continues dans les fonctions d'un organe épurateur aussi important que les reins ont un retentissement indubitable sur la santé et que la vie en est abrégée ! Ainsi, l'élimination de la glycose pendant plusieurs années, contribue à altérer la sécrétion rénale, les urines deviennent mousseuses par suite de l'élimination d'une matière protéique qui trop souvent prend les caractères de l'albumine ; le rein s'altère secondairement dans la goutte ; quand les reins sont habitués à ne pas fonctionner énergiquement, il peut se former des dépôts uratiques dans leurs tissus; souvent aussi, ils finissent par se laisser traverser par de l'albumine.

La *seconde*, c'est que chez tous les malades, et parti-

(1) Garrod, *loc. cit.*, p. 266 et suiv., et note de M. J. Charcot, p. 273.

culièrement chez les goutteux affaiblis, auxquels on administre des médicaments ou des aliments contenant des principes immédiats actifs qui doivent être éliminés par les reins, on doit surveiller l'excrétion urinaire, et l'animer par un exercice énergique, après les repas. Si l'excrétion urinaire ne devient pas active, il faut s'abstenir. L'insuffisance de dépuration du sang conduit à des dangers certains.

Conclusion. — La cause primordiale de l'insuffisance d'élimination de l'acide urique dans la goutte, dans le plus grand nombre de cas, est l'habitude acquise de modérer les fonctions des reins par le repos, après des repas dans lesquels les viandes bien apprêtées, les fromages avancés, la bière forte, les vins chargés d'alcool n'ont pas été épargnés.

Des aliments permis et des aliments défendus dans la goutte.

J'ai déjà traité de l'alimentation dans la polyurique (1), mais je me propose ici de revenir sur cette question importante, en appliquant particulièrement à la goutte ce que j'aurai à en dire. Le titre que je prends pour ce paragraphe ne convient pas rigoureusement, car il n'en est pas ici comme dans la glycosurie, aucune espèce d'aliments n'est absolument défen-

(1) Bouchardat, Gravelles, Calculs urinaires, Goutte. (*Polyurique, oxalurie, cystinurie, phosphypostase*). *Annuaire thérapeut.* 1867, p. 254 et 269.

due, la proportion, la fréquence de l'usage, doivent pour quelques-uns attirer surtout notre attention.

Pour éviter des répétitions en parlant des aliments dans la goutte, je dirai en même temps ce qui a trait, pour chacun d'eux en particulier, à l'étiologie et au traitement hygiénique.

Boissons alcooliques. — C'est évidemment des boissons alcooliques dont il faut traiter de prime abord lorsqu'il s'agit de la goutte : « De toutes les causes, dit Garrod (1), qui disposent à contracter la goutte, l'usage des boissons fermentées est, sans contredit, la plus puissante; c'est là, peut-être, une des vérités les mieux établies en médecine, et l'on est en droit de se demander si l'homme privé de ces boissons eût jamais connu la goutte. Considérées à ce point de vue, les boissons fermentées ne doivent pas être placées toutes sur le même rang ; ou, en d'autres termes, toutes ne sont pas également propres à provoquer le développement de la goutte. La science possède, sur ce sujet, bon nombre d'observations et de faits intéressants.

A première vue, on se trouve tout naturellement porté à admettre que le degré d'influence des diverses boissons fermentées, relativement à la production de la goutte, peut être mesuré par la quantité d'alcool qu'elles contiennent ; mais cette hypothèse tombe devant les faits. A elles seules, les boissons distillées sont impuissantes, ou peu s'en faut, à engendrer la disposition goutteuse ; il en est tout autrement du vin,

(1) Garrod, *loc. cit.*, p. 286.

de l'ale forte et du porter, ainsi qu'on peut aisément s'en convaincre, lorsqu'on recherche quelles sont les classes de la société, et quelles sont les diverses contrées où prédomine la goutte. Contrairement à ce qui a lieu en Angleterre, la goutte est rare en Écosse. Plusieurs médecins écossais des plus répandus m'ont assuré qu'ils n'observaient cette affection que d'une manière tout à fait exceptionnelle, et seulement chez les classes privilégiées, dans les grandes villes, là où le vin et l'ale ont été substitués au whiskey. A l'infirmerie royale d'Édimbourg, sur 2200 malades qui ont été confiés à ses soins, le docteur Grégory n'a observé que deux cas de goutte, et pendant le cours d'une carrière nosocomiale qui compte près de trente années, le docteur Hamilton n'a également rencontré que deux goutteux. Les documents qui m'ont été fournis par le docteur Christison témoignent entièrement dans le même sens que les précédents. Attaché au même hôpital depuis trente ans, ce médecin n'a observé la goutte que chez deux sujets, et encore étaient-ce deux sommeliers anglais replets et gros mangeurs. De même qu'à Édimbourg, la goutte est rare dans d'autres villes d'Écosse, telles que Glasgow et Aberdeen, par exemple ; elle est rare aussi en Irlande, où la boisson alcoolique communément usitée est le whiskey. En Russie, en Pologne, en Danemark, les populations, qui font un grand usage des boissons distillées, jouissent cependant d'une sorte d'immunité relative à l'égard de la goutte.

En Hollande, si l'on en croit Van Swieten, la goutte

était à peine connue jusqu'à l'époque où le vin commença à être substitué à la bière ; et Linné, qui avait vu les Lapons faire impunément usage de la bière, était porté à penser que, parmi les boissons alcooliques, le vin seul a le pouvoir de produire la goutte. Mais ces remarques de Linné et de Van Swieten tendraient tout au plus à établir que la bière, telle du moins qu'on la boit dans certains pays, possède à un moindre degré que le vin la propriété de faire naître la goutte. Nous verrons bientôt qu'en réalité plusieurs sortes de bières, les bières fortes en particulier, sont éminemment propres à engendrer la disposition goutteuse.

Deux faits rapportés par Scudamore se rattachent au sujet qui nous occupe. Il s'agit dans le premier cas d'un homme de trente-quatre ans, vigoureux, chargé d'embonpoint, et sujet à la goutte depuis cinq ans. Dans la première partie de la vie, il avait été contrebandier ; il vivait constamment au bord de la mer, et là il avait pris l'habitude de boire de un litre à un litre et demi de genièvre de Hollande chaque jour ; un tel abus prolongé pendant quatre ou cinq ans n'avait eu d'autre effet que de produire chez lui une sorte d'état nerveux et de la dyspepsie. Plus tard, devenu maçon et ayant acquis quelque bien, il s'adonna au vin et au *porter*, et n'usa plus de boissons distillées que dans des proportions relativement très-minimes. Ce fut deux ans après ce changement dans sa manière de vivre que cet homme ressentit les atteintes de la goutte.

Le deuxième cas est relatif à un malade, âgé de cinquante-neuf ans, qui avait vécu dans sa jeunesse à la campagne, où il buvait d'habitude beaucoup de genièvre. A l'âge de vingt-huit ans, il vint habiter Londres, et y fut employé en qualité de sommelier. Depuis lors, il s'était toujours livré sans réserve à l'usage du vin et des bières fortes. Pendant le cours des vingt-quatre dernières années, cet homme avait éprouvé chaque année une attaque de goutte. Chez aucun des deux sujets dont il vient d'être question, il n'existait de prédispositions héréditaires à cette maladie.

Aux déductions qu'on pourrait tirer de ces deux observations, on objectera sans doute, et non sans justesse, que la substitution définitive du vin et de la bière aux boissons distillées ne peut pas ici être seule incriminée, puisque, en même temps qu'elle avait lieu, les habitudes et le genre de vie subissaient un changement marqué. On remarquera de plus que chez les deux sujets la goutte s'est développée à peu près à l'âge où elle se développe habituellement, même lorsqu'on ne peut invoquer l'influence des boissons fermentées.»

La remarque que fait Garrod, pour innocenter les liqueurs distillées dans la production de la goutte peut certainement s'étendre à beaucoup d'autres faits.

Quels sont en général les hommes qui abusent de l'eau-de-vie? des ouvriers livrés à des travaux manuels qui sont les meilleurs préservatifs de la goutte ; puis, ces ouvriers peuvent bien satisfaire leur passion alcoolique, mais pour tous les autres aliments, la né-

cessité leur impose la sobriété, ils y sont aussi condamnés par les dyspepsies qu'amène à sa suite l'abus des liqueurs fortes. Il faut, pour produire la goutte, la réunion de plusieurs conditions parmi lesquels je dois citer : excès d'aliments azotés, excès de boissons fermentées, insuffisance de travail corporel.

Je suis loin de méconnaître l'importance de la distinction faite par Garrod, qui se trouve corroborée par ce fait que tous les auteurs qui, à l'exemple de Magnus Hus, nous ont retracé le tableau des misères de l'alcoolisme, parlent rarement de complications goutteuses.

Quoi qu'il en soit, si je ne proscris pas absolument les liqueurs fortes du régime des goutteux, je recommande toujours d'en user avec mesure, réserve, et d'en observer attentivement les effets pour y renoncer si des accidents apparaissent pendant leur usage.

Vins. — Mes propres recherches, dit Garrod, sur la puissance respective des diverses boissons alcooliques, relativement à la production de la goutte, m'ont conduit aux résultats suivants : au premier rang, il faut placer les vins dont on fait plus communément usage en Angleterre ; à savoir le porto, le xérès et quelques autres vins spiritueux ; mais, il ajoute judicieusement : on ne doit pas perdre de vue, que ceux qui font de ces vins un usage habituel peuvent se procurer en même temps d'autres jouissances, et en particulier le luxe de la table. Or, ce sont là des circonstances additionnelles bien propres à aider au développement de la goutte. Je répéterai, moi, ce sont avec le

défaut d'exercice, des circonstances *indispensables*.

M. Garrod ajoute : « Les vins légers, tels que le bordeaux, le vin du Rhin et celui de la Moselle, le champagne enfin, ont souvent pour effet de provoquer les accès chez les sujets goutteux ; mais, pourvu qu'ils soient pris avec modération, ils ne sauraient produire la maladie de toutes pièces, et à ce point de vue ils doivent être placés sur le même rang que les bières légères. Ainsi, en France et dans la Prusse rhénane, le peuple boit du vin, et cependant la goutte est rare chez lui ; tout comme chez les paysans de notre pays. Il n'en est plus de même lorsqu'il s'agit des meilleures qualités de ces mêmes vins : car alors les excès de ce genre, principalement lorsqu'il s'y joint une nourriture animale trop abondante, peuvent conduire directement à la goutte. C'est pourquoi la goutte est commune, beaucoup moins cependant qu'en Angleterre, dans certaines grandes villes de France et d'Allemagne. »

Tout ce que M. Garrod dit des vins légers se vérifie chez nous : quand ils sont pris avec mesure, que le régime animal est modéré, que l'exercice est suffisant, que l'excrétion de l'urine est régulière, ils ne déterminent pas la goutte. Cette maladie n'atteint pas nos vignerons. Si les vins de qualité supérieure de Bourgogne ou de Bordeaux paraissent la causer, c'est que ceux qui les consomment agissent souvent trop peu et que leur table, pour le reste, est bien servie. Je regarde les vins chargés d'acide carbonique comme les plus suspects. Aussi, je n'hésite pas à proscrire le vin

de Champagne ou autres vins mousseux de la table des goutteux, comme de celle des glycosuriques. Je ne défends pas au goutteux l'usage modéré des bons vins rouges ou blancs de France, non alcoolisés, à deux conditions : la première, qu'ils boivent deux fois autant d'eau ; la seconde, qu'ils prennent l'habitude de profiter après chaque repas de leur propriété diurétique. Je terminerai ce qui a trait à l'usage du vin dans la goutte, en rapportant ce vieil adage, cité par Sydenham, pour montrer l'utilité des toniques, dans cette maladie :

« Si vous buvez du vin, vous prenez la goutte ; si vous n'en buvez pas, la goutte vous prend. »

Les vins légers, blancs ou rouges (1), riches en bitar-

(1) J'ai donné à la page 279 de mon Annuaire de 1867 les raisons citées par Liebig et par moi, qui tendent à faire considérer les vins légers comme ayant une action prophylactique heureuse dans la goutte et la gravelle urique. Nulle part, dit Liebig, la goutte et la gravelle ne sont aussi rares que dans les pays du Rhin qui cultivent la vigne. Je dirai aussi qu'on n'observe pas la polyurique chez les vignerons de la basse Bourgogne et de la Meuse qui ne consomment que de petits vins. J'ajouterai qu'il est certains cépages qui au point de vue qui nous occupe, méritent une légitime préférence : parmi eux, je citerai le Gentil aromatique, dit *Riesling*, et l'Olwer Hartalber de l'ampélographie rhénane de M. Stottz. Je cultive dans mon vignoble de Girolles des variétés appartenant aux mêmes groupes et qui donnent des vins ayant les mêmes propriétés, qu'ils paraissent devoir à leur saturation en bitartrate potassique.

Voici ce que dit M. J. L. Stottz, page 213 de son Ampélographie sur cépages, et le vin fourni de *Olwer Hartelber* (dure feuille).

« Là où ce cépage se plaît et mûrit, il donne du vin en quantité satisfaisante, et qui au bout de quelque temps devient délicieux, très-estimé, surtout pour les hommes destinés à la rétention d'urine ou à la gravelle. Aussi la

trate de potasse, portent avec eux un des meilleurs remèdes de la goutte, un sel de potassium à acide organique facilement destructible ; ils contribuent donc à diminuer l'acidité de l'urine, à faciliter l'évacuation de l'acide urique à l'état d'urate de potasse ; mais pour utiliser ces conditions salutaires, il faut les étendre d'eau, favoriser leur action diurétique par la marche et ne pas garder l'urine dans la vessie.

Bières fortes. — Pour apprécier l'influence de la bière forte sur la production de la goutte, je n'ai pas d'observation personnelle ; on consomme trop peu de ces boissons en Bourgogne ou à Paris, aussi je ne puis faire mieux que de citer sur cette question les autorités de Scudamore et de Garrod.

« Je suis, dit Scudamore, disposé à penser qu'en » Angleterre et particulièrement à Londres, la goutte » est devenue bien plus fréquente dans les basses clas- » ses de la société, depuis l'usage très-général et très- » abondant du *porter*. C'est un liquide très-nutritif » qui, joint aux spiritueux, et même à une quantité » modérée d'aliments solides, peut être regardé comme » très-propre à amener cette pléthore inflammatoire » qui dispose à la goutte. » (*Traité sur la nature et*

renommée de cette vertu diurétique attribuée au vin Olwer, ou Olber, lui assura-t-elle pendant longtemps un débouché sur Paris principalement. Avant 1789, le Haut-Rhin, Quebwiller en particulier, en expédiaient une grande quantité dans la capitale, pour servir de remède contre la gravelle. De nos jours, ce débouché n'existant plus, on néglige la culture de cette variété de vigne. » Probablement parce que sa maturité est trop tardive dans le Haut-Rhin.

le traitement de la goutte, Paris, 1823, t. I, p. 1037. Sur cette question, le docteur Todd n'est pas moins explicite : « Toutes les personnes », dit-il, « qui font » abus du porter souffrent tôt ou tard de la goutte » ; et un peu plus loin : « La bière est *par excellence* l'a- » liment de la goutte » (*Clinical lect. — Urinary organs*, 1857, p. 400). Dans plusieurs de ses écrits, le docteur T. Watson a témoigné dans le même sens (voy. *The Lancet*. 1843, p. 308. — *Lectures on the principles of physic*, t. II, p. 759. London, 1857). »

Voici d'un autre côté comment s'exprime Garrod (1) :

Stout et Porter. « Parmi les cas de goutte qui se sont présentés dans mon service d'hôpital, quelques-uns des plus graves et des plus invétérés reconnaissaient pour cause l'abus de ces boissons. Dans ce nombre, je pourrais citer, par exemple, les faits relatifs à certains employés des grandes brasseries de Londres, lesquels ingèrent souvent des quantités de bière vraiment prodigieuses. Un jeune homme âgé de vingt-huit ans, affecté d'une goutte intense, et portant à l'un des pieds un abcès goutteux profond, m'a assuré qu'il buvait environ treize litres et demi de bière par jour, rarement moins et souvent plus.

» Les ales fortes et même les bières amères ordinaires dont l'usage est aujourd'hui si communément répandu, peuvent conduire aux mêmes résultats. J'ai été consulté, il y a quelques années, par un individu

(1) Garrod. *loc. cit.* p. 292.

âgé de trente ans à peine, et employé dans une brasserie de *pale ale*; la goutte s'était manifestée chez lui pour la première fois quatre ans auparavant, c'est-à-dire à l'âge de vingt-six ans. Ce premier accès était léger et borné au gros orteil du côté droit ; trois ans plus tard, était survenue une seconde attaque, très-intense, cette fois, et qui avait envahi non-seulement le gros orteil, mais aussi l'articulation tibio-tarsienne, le talon et le genou.

» Enfin, pendant le cours de l'année qui suivit, les attaques s'étaient reproduites très-fréquemment, environ tous les trois mois, et la maladie avait commencé à revêtir la forme chronique. »

Cidre. — D'après ce qu'il a vu, et d'après les renseignements qu'il a pris, M. Garrod est porté à incriminer le cidre ; en considérant la composition de cette boisson alimentaire, je serais aussi porté à lui attribuer une influence nuisible, et cependant je dois dire que si je m'en rapporte aux informations que j'ai prises et aux malades qui sont venus me consulter, la goutte ne serait pas commune dans nos pays à cidre.

Alimentation azotée trop abondante. — Parmi les causes de la goutte, l'alimentation où dominent les viandes a été très-justement incriminée ; mais il faut joindre à cette cause la dépense insuffisante, c'est-à-dire le travail corporel n'étant point en rapport avec la masse de viande ingérée.

Chez les goutteux, on constate souvent un état dyspeptique prémonitoire, qui est sous la double dépen-

dance de repas trop abondants, où domine la viande, et de l'exercice insuffisant.

Cet état dyspeptique des goutteux est caractérisé par de la cardialgie, des éructations, des oppressions, des vertiges ou de la somnolence après de copieux repas.

C'est dans ces cas, comme l'a si bien vu M. Galtier-Boissière, que la région hépatique est un peu tuméfiée, que le bord du foie s'abaisse au-dessous des côtes et se montre sensible à la pression. Cet état coïncide avec une constipation souvent opiniâtre, et des urines rares, acides, riches en urée.

Je considère donc la sobriété comme une des prémières conditions de la prophylaxie de la goutte.

Mais outrer cette indication, si nette et si généralement reconnue, me paraît autant, pour ainsi dire, à blâmer que l'exagération dans le sens opposé. Les goutteux ont besoin de forces, plusieurs subissent facilement les atteintes d'une véritable anémie, les condamner à la diète ou à une alimentation trop exclusivement végétale me paraît leur être préjudiciable.

L'abstinence, disait Sydenham, affaiblit les parties en les privant de la proportion d'aliment qui est indispensable à la conservation de la vigueur et de leurs forces; aussi, avec Garrod, j'adopte complétement pour les goutteux la règle générale de diététique suivante, tracée par sir William Temple.

« Un régime simple, une quantité d'aliments que chacun réglera d'après ce qu'il peut digérer facilement, proportionnant ainsi, le mieux possible, la ré-

paration quotidienne de l'organisme aux pertes quotidiennes qu'il éprouve. »

Il est de la plus haute importance de fixer rigoureusement la quantité de viandes qui peut être permise, de manière à ne jamais aller au delà de celle qui est nécessaire. Un bon moyen d'empêcher les malades de dépasser une proportion fixe de matière animale consiste à fixer le nombre de mets permis à chaque repas et de les réduire le plus possible.

Je prescris toujours aussi de manger lentement et de bien diviser tous les mets par une longue mastication. J'obtiens ainsi un double résultat : le premier, de modérer la quantité des aliments ingérés ; le second, de les rendre plus aptes à subir les digestions, soit stomacale, soit intestinale.

Pour le choix des viandes et autres matières azotées, je suis moins exclusif qu'on ne l'est généralement dans les prescriptions que l'on fait aux goutteux.

Je donne la préférence aux bonnes parties du bœuf, ou du mouton grillé ; mais je permets aussi le veau, et le porc lui-même, à condition qu'il sera bien cuit et surtout bien mâché.

Je ne défends pas absolument le gibier à poil, lièvre, chevreuil, sanglier, pourvu que la proportion en soit modérée et la mastication parfaite. Il en est de même du gibier à plume, perdrix, faisans, bécasses, bécassines, ortolans, mauviettes, etc.

Parmi les volailles, je prescris de préférence le poulet, sans défendre le dindon, les pigeons, les oies, les

canards ; mais la chair de ces deux derniers oiseaux doit être aussi bien divisée que possible.

Les boudins doivent être pris en quantité modérée.

Parmi les parties d'animaux, je recommande une grande réserve pour les foies, et surtout pour les foies gras d'oie ou de canard.

Garrod approuve les poissons à chair blanche, comme la morue, la sole, le merlan; il proscrit au contraire le saumon auquel j'ajouterai l'anguille et la lamproie ; sous le rapport de l'alimentation par les poissons, je serais plus sévère que l'éminent auteur anglais, et je recommanderais de n'en user qu'en très-petite proportion, non communément.

J'aurais la même défiance pour les œufs, je serais loin de défendre de temps à autre un œuf frais au déjeuner ; mais pas d'usage habituel d'œufs, et surtout pas d'excès. Les œufs contiennent beaucoup de soufre qui est brûlé dans l'économie, l'acide sulfurique produit contribue à accroître l'acidité des urines.

Fromages.—Je suis d'avis que le goutteux doit user avec une grande modération des fromages, et surtout de ceux qui sont avancés.

Que doit-on penser de l'usage du lait ? Voici à cet égard l'opinion de Sydenham, qui n'a point été contredit: « Le régime lacté est bon, tant que les malades le suivent rigoureusement ; mais du moment qu'ils s'en écartent et qu'ils reviennent au régime quelque léger ou simple qu'il soit, la goutte reparaît avec plus de rigueur que jamais. »

Il faudra donc borner le régime lacté exclusif aux

cas où par suite de gastralgie, ou même de complication d'ulcère simple de l'estomac, les autres aliments ne sont plus bien supportés.

Alimentation féculente et sucrée. — Le pain, les féculents, les sucres ne sont pas contre-indiqués dans la goutte, pourvu qu'ils soient pris en quantité modérée et bien mâchés, car tout goutteux doit redouter la complication de la glycosurie. Si les haricots, pois, lentilles sont bien digérés, j'en recommande l'usage, je préfère les farines aux graines entières. Les aliments de la famille des légumineuses, quand ils sont bien supportés, ont l'avantage de régulariser les selles. Qui ne connaît, par les réclames, la *révalescière* qui, dit-on, ne serait autre que de la farine de lentille et de haricot? Toutes les fécules alimentaires et les pâtes farineuses conviennent cependant, quand les goutteux sont obèses, je réduis autant que possible la quantité des féculents, car c'est chez les goutteux obèses que se déclare la glycosurie.

Je prescris volontiers à ces prédisposés d'alterner l'usage du pain ordinaire avec celui du pain ou des biscottes de gluten, afin de réduire la masse des féculents ingérés.

De tous les féculents, celui que je préfère pour les goutteux est la pomme de terre, parce qu'elle renferme du citrate de potasse, et qu'elle porte avec elle un remède hygiénique de la goutte. Je recommande au même titre l'igname de Chine, le cerfeuil bulbeux, la patate.

Les aliments à base d'inuline conviennent égale-

ment, je permets d'après cela l'usage des topinambours, des artichauts, etc.

Aliments herbacés, feuilles, tiges, racines. (Brèdes). — Pour les herbes alimentaires, il faut distinguer avec soin : les unes me paraissent bien indiquées dans l'alimentation des goutteux, les autres, au contraire, sont nuisibles ; mais ces dernières sont en petit nombre, ce sont surtout celles qui contiennent de l'acide oxalique combiné à la potasse, parce que les dépôts d'oxalate de chaux sont plus à redouter que ceux d'urates. Ainsi, je défends les feuilles d'oseille, d'*oxalis*, de rhubarbe, quand elles renferment du broxalate de potasse ; c'est pour la même raison que je proscris les tomates.

Quand les asperges déterminent de l'irritation des reins, je les défends ; je recommande de surveiller l'usage des haricots verts, non pas que mon expérience soit complète à cet égard, mais quelques faits m'inspirent des doutes.

Quand les goutteux digèrent facilement les salades, je leur permets volontiers, en insistant pour que les quantités de vinaigre et d'huile soient réduites autant que possible. Voici celles que je recommande : Laitue, Romaine, Chicorée, Escarolle, Barbe de capucin, Mache, Scorsonère, Cresson. Les feuilles contiennent de la potasse, combinée avec des acides organiques qui sont détruits et contribuent à augmenter la masse de bicarbonate de potasse qui provient des aliments.

Les choux, choux-fleurs, choux de Bruxelles doivent être permis en proportion modérée. Les épinards, les

salsifis, les cardons conviennent mieux, les concombres sont permis. Les truffes et les champignons doivent être pris en quantité modérée. Les navets et les carottes, ainsi que d'autres légumes cuits, conviennent.

Voici une observation qui semblerait prouver que certains aliments herbacés peuvent avoir une action spéciale utile dans la goutte. « Les Herbivores ont des urines qui contiennent une grande proportion d'acide hippurique, et une certaine quantité d'acide benzoïque. Cela porte à croire que les herbes contiennent soit de l'acide quinique, soit un acide copulé, comme l'acide quinique de l'ordre benzoïque. Cela est si vraisemblable, qu'aujourd'hui on recueille l'urine des herbivores dans les vacheries pour en retirer l'acide benzoïque, qui est très-employé dans la teinture.

» On a vanté un grand nombre de plantes et de substances alimentaires spéciales pour combattre la gravelle. Il se pourrait que leur efficacité fût plus réelle qu'on le suppose. Quand ces plantes contiennent, par exemple, des quinates de potasse ou de chaux, ou simplement des sels alcalins à acides organiques, on comprend leur utilité. Parmi les aliments spéciaux prescrits aux graveleux, le radis noir pris en quantité élevée, a joui d'une faveur telle que c'est une question qui mérite d'être étudiée. »

Fruits acides. — C'est à deux savants suédois, illustres parmi les plus illustres que l'on doit les premières notions pour nous montrer comment les fruits acides peuvent être utiles contre la goutte. Scheele

découvrit les acides de citrons, des groseilles et des autres fruits rouges (1), et vit que ces acides existaient dans ces fruits à l'état de bisels potassiques. Linné assure, d'après l'observation, que l'on parvient à empêcher le retour des accès de goutte en mangeant habituellement des groseilles. Ces fruits, de même que les framboises, les cerises, contiennent des bicitrates et des bimalates de potasse qui sont brûlés dans l'économie, comme l'a prouvé Vöhler, et converties en bicarbonate de potasse. C'est donc une manière indirecte d'administrer du bicarbonate de potasse. Garrod permet les groseilles, les raisins, les oranges, pourvu qu'ils soient pris avec modération; je dirai : pourvu qu'ils ne fatiguent pas l'estomac et qu'ils manifestent leur puissance diurétique ; pour les fruits à pépins, les pommes, les poires, il les défend, à moins qu'on ne les cuise; je n'adopte pas cette proscription. Ces fruits se rapprochent, pour leur composition saline, des fruits rouges, et tout ce qu'on a dit de ces derniers, à propos de la goutte, peut leur être appliqué.

Les prunes contiennent de l'acide benzoïque ou un acide de cette série qui se copule dans l'économie avec l'acide urique, pour produire de l'acide hippurique soluble. C'est pour ce motif que je recommande aux goutteux les prunes de Reine-Claude. Les fraises et framboises conviennent comme les autres fruits rouges,

(1) Scheele, *De acido pomorum et baccarum nova acta academiæ suaxciu anni* 1785. Ed. Schafter, t. II, p. 196. — *De succo citri, ejusque cristallisatione nova acta academiæ regiæ suæ cicœ anno*, 1785, édit. Schaffer, p. 7.

à moins que par une idiosyncrasie spéciale, ces fruits ne déterminent des manifestations du côté de la peau.

Garrod dit peu de choses sur l'usage du café et du thé pour les goutteux ; ces boissons, d'après son avis, ne doivent être prises qu'en petite quantité, et sous forme d'infusion peu concentrée. « Si, dit-il, comme cela se voit quelquefois, elles sont mal digérées, le chocolat leur sera substitué. On a prétendu que le café avait la propriété de prévenir le retour des accès de goutte, par la raison que dans les contrées où son usage est très-répandu, comme la Turquie, la goutte est presque inconnue. Mais on ne doit pas oublier que dans ces contrées on ne boit que très-peu de vin ou de bière ; ce fait suffira pour expliquer une pareille immunité. On pourrait dire la même chose du thé, puisque les Chinois, dit-on, sont exempts de la goutte. »

Pour mon compte, voici la règle que je suis : Si le café et le thé ont chez le goutteux qui me consulte une influence diurétique bien constatée ; si leur usage n'est pas suivi de crises, je n'hésite pas à conseiller l'emploi de ces infusions, en recommandant de vider régulièrement la vessie après leur usage. Quand le café ou le thé augmente, comme cela arrive chez plusieurs individus goutteux ou prédisposés à la goutte, la quantité d'acide urique dans les urines, j'ordonne d'en surveiller attentivement les effets. Je reviendrai plus loin sur l'usage du café vert employé comme agent prophylactique.

Pour le goutteux comme pour le glycosurique, il convient de régler les heures des repas.

Deux repas par jour me paraissent en général suffisants : le premier à dix heures, et le second à six heures du soir.

Le premier doit être plus sobre si les travaux de la journée sont intellectuels, plus copieux si on se livre entre le déjeuner et le dîner à des exercices énergiques. Le repas du soir doit être suivi d'une bonne promenade pendant laquelle l'urine doit être évacuée le mieux possible. Le coucher ne doit pas être avant onze heures ou minuit, quatre heures environ après le dernier repas. Avant de se mettre au lit, il convient de se présenter à la garde-robe, et de profiter des efforts de la défécation pour vider la vessie.

Je trouve un réel avantage à ne faire que deux repas ; c'est un moyen de modérer la somme des aliments ingérés, et c'est un but auquel on doit toujours tendre lorsqu'on dirige la santé d'un goutteux.

Modificateurs pharmaceutiques dans la goutte. — Les goutteux aiment les remèdes, il faut leur en donner, mais *jamais de remèdes secrets ou de préparations pharmaceutiques dont on ne connaît pas exactement la composition* (1). On doit faire en sorte de ne leur prescrire que des médicaments inoffensifs ; ou si on leur en ordonne d'énergiques, il faut en surveiller

(1) J'ai donné à la page 275 de mon formulaire la recette d'un remède très en vogue contre la goutte, mais je ne le *prescris jamais* parce que d'habiles pharmaciens m'ont assuré qu'avec la recette publiée dans mon formulaire ils ne reproduisaient pas le remède vendu au nom de l'auteur des formules.

les effets, en modérer les doses, en interrompre l'usage le plus tôt qu'on le peut.

Parmi les médicaments de cet ordre, je dois placer au premier rang l'hermodacte, et surtout le colchique.

C'est Alexandre de Tralles qui préconisa le premier l'hermodacte contre la goutte. Paul d'Égine (1) a apprécié avec une grande sagesse l'utilité de l'hermodacte.

« Il est, dit-il, des médecins qui dans les attaques de toute maladie articulaire, ont recours à l'hermodacte, à titre d'agent purgatif ; mais il y a lieu de remarquer que l'hermodacte agit sur l'estomac d'une manière fâcheuse, produisant des nausées et de l'anorexie ; c'est pourquoi il convient de l'employer seulement chez les gens très-pressés de se guérir. Cette substance possède, en effet, la propriété de faire disparaître très-rapidement, dans l'espace de deux ou trois jours au plus, la fluxion articulaire ; si bien que les malades se trouvent bientôt à même de reprendre leurs occupations. »

Pour le colchique, je n'ajouterai pas grand'chose au jugement que j'en ai porté dans mon ouvrage de *Matière médicale* (2). C'est le modificateur le plus employé pour combattre les accès de goutte.

« Le colchique est plus dangereux qu'utile pour combattre le rhumatisme articulaire aigu. Ce remède me paraît beaucoup plus avantageux dans le traitement de la goutte, mais il doit être administré avec beaucoup de prudence. Bien des goutteux ont été em-

(1) *Pauli Aegin.* opera, lib. III, p. 426. Lugduni.
(2) Bouchardat, *Mat. médic.*, 4e édit., t. I, p. 162.

poisonnés par des préparations de colchique, parce que les propriétés toxiques du colchique, comme celles de la digitale se révèlent à l'improviste. »

Bien des exemples d'empoisonnements par le colchique ont été relatés par Orfila, *Toxicologie* Christison ; je renvoie à l'observation que j'ai publiée dans un de nos Annuaires (1).

Toutes les parties de la plante sont actives ; on a employé les bulbes, les semences et les fleurs. Je vais me borner à citer, sur les effets du colchique dans la goutte, les principales autorités en clinique.

M. Holland « assure que les effets du colchique sont des plus remarquables et des plus décisifs, alors même qu'il s'agit des manifestations chroniques de la diathèse goutteuse, par exemple dans les cas d'ophthalmie et de bronchite goutteuse, enfin dans certaines formes de céphalalgie liées au même état diathésique ».

Suivant Gardner, « l'administration du colchique dans la goutte ne produit jamais autant de soulagement que lorsque le médicament agit doucement, silencieusement et sans déterminer aucune action purgative.

Ce qu'on a dit de l'action diurétique, du colchique et de son influence sur l'excrétion de l'acide urique est-il exact? Voici ce que répond Garrod, avec grande autorité (2) :

1° Rien ne démontre qu'un des effets du colchique

(1) Bouchardat, *Annuaire thérap.* 1853, p. 145.
(2) Garrod, *loc. cit.*, pag. 45.

sur l'économie, soit de provoquer une élimination plus considérable de l'acide urique ; lorsque l'action du médicament est longtemps prolongée, elle semble même produire tout le contraire.

2° Nous ne pouvons affirmer que le colchique ait quelque influence sur l'excrétion, soit de l'urée, soit des autres principes solides de l'urine.

3° Le colchique n'agit pas toujours comme diurétique ; au contraire, il diminue souvent la quantité des urines, principalement lorsque son action sur le tube digestif est très-prononcée. »

Voici l'opinion de Waston sur le colchique : « Ce » médicament calme d'une manière presque magique » les douleurs de la goutte ; c'est là un fait incontestable ; en quoi consiste en pareil cas son action sur » l'organisme, c'est ce qu'il est plus difficile de décider. On sait qu'il peut déterminer des nausées, de » la diarrhée et de la prostration ; mais ses effets curatifs ne sont nullement subordonnés à l'existence » de ces symptômes. Après son administration, la brusque disparition de l'inflammation goutteuse est quelquefois le seul phénomène qui se laisse apercevoir. » Aujourd'hui le malade est perclus, en proie aux » plus atroces douleurs ; la jointure est tuméfiée, » chaude et rouge ; demain, il pourra se trouver tout » à fait bien, en état de marcher. Le colchique est » un parégorique par excellence. »

Relativement à l'emploi du colchique dans les cas où la goutte tend à prendre la forme chronique, M. Watson s'exprime ainsi : « Je crois que la meil-

» leure méthode à suivre pour chasser le mal de ses » derniers retranchements est de continuer à adminis- » rer le colchique par petites doses, pendant un cer- » tain temps : 3 grammes de vin de colchique, par » exemple, répétés deux ou trois fois chaque jour. » Enfin, M. Watson est d'avis que l'administration judicieuse du colchique dans l'intervalle des accès de goutte peut être suivie des meilleurs résultats. C'est ce dont on pourra se convaincre par la lecture du passage suivant : « Je crois, dit-il, qu'il est possible de » faire disparaître les reliquats que laisse après lui » l'accès de goutte, par l'emploi continu du colchi- » que à doses altérantes, c'est-à-dire capables de » produire l'effet thérapeutique d'une manière gra- » duelle et insensible. Mais je crois, en outre, qu'en » administrant le colchique, suivant cette même mé- » thode, dès la première apparition des symptômes » prémonitoires, on parviendrait souvent à prévenir » le développement des accès. »

Voici maintenant des observations qui imposent la prudence et la réserve dans l'emploi du colchique.

Sir C. Scudamore, qui a fréquement employé une préparation à base de colchique, l'eau médicinale, assure que ce remède affaiblit le système nerveux, produit une sorte de prostration et de langueur inconnues jusque-là au malade, et que sous son influence on voit souvent la goutte revêtir la forme chronique. Suivant le même auteur, les cas de goutte les plus réfractaires sont précisément ceux qui ont été ainsi traités d'une manière empirique.

Ces remarques relatives à l'eau médicinale n'ont cependant pas empêché Scudamore de faire du colchique un usage pour ainsi dire habituel ; il a même avancé dans plusieurs de ses écrits que c'est là un médicament précieux, et dont on ne peut manquer de reconnaître les avantages lorsqu'on a eu souvent l'occasion de le mettre à l'épreuve.

D'autres auteurs se sont montrés plus explicites relativement aux effet nuisibles du colchique. M. Petit, par exemple, pense qu'il rend les accès plus fréquents et qu'il augmente leur durée. Dans ses leçons cliniques, M. Tood a exprimé une opinion à peu près semblable. Le colchique, suivant lui, abrége, il est vrai, la durée des accès, mais il a pour effet de diminuer les intervalles qui les séparent. La tolérance s'établit à l'égard de ce médicament, ainsi que cela a lieu pour l'opium, de telle sorte que les doses doivent être progressivement élevées pour que les effets thérapeutiques continuent à se produire. »

Quand on arrive à ces doses élevées, sans en suivre attentivement les effets, l'*intoxication colchicique* arrive soudainement, on dit alors qu'on avait affaire à une goutte remontée. La plupart des médecins, partisans fanatiques du colchique, l'étaient moins à la fin de leur vie. J'ai connu des goutteux inventeurs de remède à base de colchique que j'accuse d'être plutôt morts de leur remèdes que de la goutte.

En définitive, le colchique est un modificateur utile et puissant, mais qui, comme toute bonne arme, doit être manié par une main exercée.

Quelle est la meilleure préparation de colchique à prescrire? Je me suis longuement étendu sur ce sujet dans mon ouvrage de matière médicale et dans mon formulaire, je vais compléter ce que j'en ai dit par des citations empruntées à l'auteur le plus compétent, à Garrod, et je vais lui emprunter également une indication dans la goutte aiguë et la goutte chronique :

« 1° *Dans la goutte aiguë.* — Le colchique exerce une action vraiment spécifique sur l'inflammation des jointures ; c'est toujours avec avantage qu'on l'administre en pareil cas. L'amendement de tous les symptômes inflammatoires qui résulte à peu près constamment de son emploi, le produit d'une manière rapide et sans qu'il y ait nécessairement intervention des effets physiologiques.

Si, dans un cas de goutte aiguë, on jugeait utile de provoquer des évacuations, la meilleure méthode serait d'associer au colchique un agent purgatif; il serait imprudent de se fier aux propriétés cathartiques du colchique. En effet, lorsque l'action de ce médicament est quelque peu énergique, elle détermine des vomissements et une diarrhée intense avec dépression des systèmes circulatoire et nerveux.

Il est utile d'inaugurer le traitement par l'administration d'une dose élevée ; on prescrira, par exemple, de 2 à 4 grammes de vin de colchique, ou plus encore, à prendre en une seule fois, après quoi on devra continuer avec des doses plus faibles : ainsi, 50 ou 60 centigrammes de vin de colchique seront administrés deux ou trois fois dans les vingt-quatre heures. Il

importe de surveiller constamment l'état du pouls et de s'arrêter aussitôt qu'on peut craindre de voir survenir les nausées et les symptômes de dépression.

Lorsque le colchique n'est pas administré d'une manière judicieuse, il peut provoquer, non-seulement des nausées, des vomissements et une prostration extrême, mais encore, dans certains cas, une diarrhée d'une nature particulière et des plus rebelles.

Dans les cas où une grande prostration s'est produite sous l'influence du colchique, on voit souvent les symptômes de la goutte, un moment supprimés, reparaître peu de temps après que le malade s'est remis des effets du médicament.

Dans la goutte aiguë, il convient de continuer l'emploi du colchique à doses modérées et graduellement décroissantes, pendant plusieurs jours après la cessation des symptômes inflammatoires. Toutes les fois que le colchique est administré suivant les règles prescrites, il n'a pas pour effet d'abréger les intervalles des accès, ni d'imprimer à la maladie un caractère de chronicité.

2° *Dans la goutte chronique.* — On peut prescrire le colchique avec avantage, lors des exacerbations. Mais, en pareil cas, il importe d'user des plus grands ménagements ; l'indication de soulager est en effet moins pressante, et de plus le malade ne se trouve plus en état de supporter une médication débilitante. On ne doit pas oublier d'ailleurs que les personnes qui ont fait usage du colchique pendant longtemps, acquièrent à l'égard de ce médicament une tolérance

particulière. C'est là une circonstance qu'on ne doit jamais perdre de vue lorsqu'il s'agit de déterminer les doses.

3° Certains faits d'une part, et de l'autre des autorités considérables portent à croire que le colchique administré *dans l'intervalle des accès de goutte* et principalement lorsque les symptômes prémonitoires commencent à se manifester, a le pouvoir d'empêcher le développement des paroxysmes.

Il est souvent avantageux, chez les sujets goutteux, d'administrer le colchique à titre de cholagogue. En pareil cas, ce médicament doit être préféré aux préparations mercurielles.

Valeur relative des diverses préparations de colchique. — Une dernière question relative au colchique mérite d'être traitée ici. Il s'agit de déterminer quelles sont les préparations de cette substance dont l'emploi doit être préféré ; quelques observations à ce sujet ne seront pas hors de propos. Que l'action du colchique soit due à la présence d'un alcaloïde, ainsi que l'ont avancé Peiger et Hesse, ou qu'elle doive être rapportée à un corps neutre cristallisable, comme l'a prétendu Oberlin, il n'en est pas moins infiniment probable que le principe actif, quel qu'il soit, réside dans toutes les parties de la plante, de telle sorte qu'en réalité il est indifférent de prescrire la poudre, le vin on l'extrait des bulbes, la teinture de semences ou de fleurs. Cela étant, toute discussion concernant la valeur relative des diverses préparations de colchique n'a d'importance réelle qu'en pharmacologie ; elle n'intéresse

le thérapeutiste que d'une manière tout à fait secondaire. D'ailleurs, dans la pratique, les médecins qui sont le mieux en position pour étudier les effets du colchique emploient de préférence l'un, les préparations de bulbes, un autre les semences, un troisième les fleurs, et tous se montrent également satisfaits des effet qu'ils obtiennent. Sans doute, il est vrai que certaines préparations de colchique ont plus d'énergie que d'autres à doses égales; mais la proportion inégale du principe actif que renferment les diverses préparations rend compte du fait, sans qu'il soit nécessaire d'invoquer la richesse plus ou moins grande des différentes parties de la plante.

J'ai souvent employé une variété amorphe de colchicine provenant d'Allemagne, et j'en ai obtenu des effets satisfaisants et constants. Cette substance était administrée, dissoute dans l'eau ou dans quelque véhicule aromatique; la dose qui me paraît être la plus convenable varie de 2 à 4 milligrammes. L'absence de cristallisation est une objection à faire valoir contre l'emploi de ce médicament; aussi verrais-je avec intérêt qu'on pût lui substituer le principe neutre cristallisable découvert par M. Oberlin, et qui, à en juger d'après les réactions chimiques, paraît être contenu dans la colochicine amorphe. Alors nous serions mis à même de prescrire des doses bien définies du médicament, sans avoir à redouter de voir son énergie varier sous l'influence des saisons, du sol ou de toute autre circonstance capable de modifier les propriétés des remèdes végétaux.

Les préparations de colchique que j'emploie d'habitude sont le vin et l'extrait acétique du bulbe. Le vin est avantageusement administré dans une potion, et l'extrait sous forme de pilules.

J'ai la conviction que tous les bons effets qu'on peut raisonnablement attendre de l'emploi du colchique seront obtenus à l'aide de ces deux produits pharmaceutiques.

Néanmoins, il pourra être utile parfois d'avoir recours aux autres préparations, telles que la teinture simple ou la teinture ammoniacale de semences, par exemple. La dernière sera prescrite, surtout dans le cas où l'action du colchique doit être aidée de celle d'un stimulant du système vasculaire.

La plupart des préparations de colchique ont eu leurs défenseurs ; l'extrait acétique, entre autres, a été prôné par sir C. Scudamore, qui l'a introduit dans la pratique. Il considérait cette préparation comme étant de toutes la plus douce, en raison des modifications que subirait le principe actif du colchique en présence de l'acide acétique. Quoi qu'il en soit, on peut regarder comme un fait établi que tous les effets thérapeutiques du colchique peuvent être obtenus de l'emploi de ses préparations les plus diverses. Il y a lieu de remarquer seulement que celles-ci n'ont pas toutes une égale énergie.

Voici un mode d'administration du colchique qui est communément usité, et qui offre l'avantage de répondre à plusieurs indications ; on prescrit une potion faite avec le vin de colchique, le carbonate et le

sulfate de magnésie et une eau aromatique quelconque. A l'aide de cette combinaison, on peut entretenir l'activité des sécrétions intestinale et urinaire et accroître l'alcalinité des liquides organiques, en même temps que les effets spécifiques du colchique se produisent. »

Sels neutres de potassium. — Les sels neutres de potassium sont rapidement éliminés par les reins ; leur action diurétique a dû être souvent invoquée dans la goutte, je ne parlerai ici que de l'iodure, du bromure et du chlorure de potassium.

Iodure de potassium. — Rend de grands services dans certains cas de goutte, lorsque l'inflammation revêt le caractère rhumatoïde et qu'elle est à son déclin. Spence Vells assure que l'iodure de potassium s'est montré souvent efficace dans les cas où les jointures sont roides et douloureures ; j'en ai retiré de bons effets dans la goutte compliquée d'albuminurie. Garrod le recommande aux très-faibles doses de 3 à 6 centigrammes par jour, je l'ai prescrit à doses beaucoup plus élevées, 1 à 3 grammes dans les vingt-quatre heures.

Bromure de potassium. — Ce sel est indiqué dans les cas de goutte accompagnée de douleurs vives et d'insomnie à la dose de 1 à 2 grammes par jour.

Chlorure de potassium. — A peine employé dans la goutte, mérite d'être essayé à la dose de 1 à 2 grammes par jour dans la goutte subaiguë. (Voyez dans ce volume l'article sur les sels de potassium.)

Alcalins. — Jouent un rôle incontestablement utile

dans le traitement prophylactique de la goutte, pourvu qu'ils soient employés avec mesure et à propos.

Wollaston a le premier précisé leur utilité basée sur la connaissance de la composition des concrétions arthritiques.

« La nature de ces concrétions peut, disons-nous, conduire à tenter, dans la goutte, l'emploi des alcalis qui, d'après les observations du docteur Cullen, paraissent capables d'empêcher le retour de la maladie ; elle peut aussi nous déterminer, dans les cas où nous voulons corriger l'acidité si fréquente chez les goutteux, à administrer les alcalis fixes, qui jouissent du pouvoir de dissoudre la matière goutteuse, de préférence aux terres qui ne saurait avoir cette propriété. »

Les alcalins qu'on préfère aujourd'hui sont le bicarbonate de potasse et celui de soude, et les eaux qui en contiennent ; les citrates, tartrates, malates de potasse et de soude qui se convertissent dans l'économie en bicarbonates de potasse ou de soude, la lithine et la chaux.

Voici deux règles importantes pour l'administration des alcalins.

1° Il faut qu'ils augmentent la sécrétion urinaire et qu'ils soient promptement éliminés par les reins ;

2° Que le goutteux ait encore de la vigueur et qu'il puisse faire de l'exercice.

Quand la goutte chronique est accompagnée de dyspepsie acide, on donne la préférence aux bicarbonates de potasse et de soude sur les sels neutres, corres-

pondants à acide organique ; hors ce cas, je préfère ces derniers sels.

Comme Garrod et M. Galtier-Boissière, je suis d'avis que l'on peut varier avec avantage les différents sels... Celui que je prescris le plus souvent est le tartrate de potasse et de soude, sel de Seignette, à la dose de 5 à 10 grammes, soit dans un litre d'eau, soit dans un litre de décotion de chiendent fin, de queues de cerise, etc. Ces boissons servent à couper le vin aux repas.

Les sels alcalins doivent être dissous dans une quantité d'eau suffisante pour porter en vingt-quatre heures la quantité des urines à un litre et demi. Je recommande depuis bien longtemps aux polyuriques quand l'estomac fonctionne bien, l'eau pure ou les boissons aqueuses en quantité élevée.

Pour les sels alcalins, en général, je donne de préférence les sels de potasse à la condition que les reins fonctionnent bien; les motifs de ma préférence sont les suivants : d'abord parce que l'urate de potasse est plus soluble que l'urate de soude, puis que les sels de potasse ont une action diurétique plus prononcée que les sels de soude (voyez l'article Sels de potassium de cet Annuaire et page 124 de l'Annuaire 1869.

Je vais examiner maintenant les principaux sels alcalins que l'on peut prescrire.

J'ai ordonné assez fréquemment le citrate de potasse à la dose de 5 grammes pour un litre d'eau ou de décoction de chiendent fin. Garrod dit que ce sel ne trouble point les fonctions de l'estomac ; je l'ai cependant

vu chez quelques malades, à la dose de dix grammes pour une litre d'eau, déterminer de la douleur au grand cul-de-sac de l'estomac, quand son administration était trop longtemps continue.

Garrod assure que l'acétate de potasse est un médicament efficace, je suis aussi de cet avis, et c'est peut-être le sel potassique que je prescrirais le plus souvent, mais comme il est moins agréable que le citrate, je trouve très-convenable de l'associer avec le sirop des cinq racines apéritives. Chaque cuillerée de 20 grammes contenant un gramme d'acétate de potasse, on administre par jour quatre à six cuillerées de ce sirop : chaque cuillerée dans un grand verre d'eau.

J'ai ordonné quelquefois le citrate de magnésie à la dose de dix grammes, chaque jour dans un litre d'eau. Je prescris aussi les sels calcaires, mais le plus souvent dans les eaux minérales (Contrexéville, Pougues, Saint-Galmier, Condillac).

La *lithine* est le troisième alcali fixe, il a été surtout employé en Angleterre et préconisé par Garrod. L'équivalent du lithine est faible, ses propriétés neutralisantes sont donc plus élevées que celles des deux autres alcalis ; de plus l'urate de lithine, est le plus soluble des urates connus, il est plus soluble que le carbonate de lithine, comme l'a vu Garrod. Voici l'opinion de ce médecin si autorisé sur l'emploi de la lithine dans la goutte.

« Le carbonate de lithine paraît être un puissant diurétique ; chez certains malades, il augmente la sécrétion urinaire d'une manière incommode. J'ai ob

servé plusieurs cas dans lesquels une seule bouteille d'eau de lithine, prise au moment où le malade se couchait, obligeait celui-ci à rester debout toute la nuit, tandis que la même dose d'une solution de soude n'avait aucun effet de ce genre.

» Le carbonate de lithine est également un agent alcalisant très-énergique. J'ai vu chez quelques malades l'urine devenir très-alcaline après l'ingestion de 30 centigrammes de carbonate dissous dans de l'eau gazeuse ; chez plusieurs autres, j'ai vu l'administration du même sel prévenir la formation des dépôts et des graviers d'acide urique pendant un laps de temps indéfini.

» Des expériences nombreuses m'ont montré que, bien conduite, l'administration de la lithine était capable d'empêcher le retour des accès de goutte ; et j'ai appris de divers malades qu'ils pouvaient impunément faire usage du vin, tant qu'ils prenaient de cet alcalin. On m'a assuré également que quelques goutteux avaient vu disparaître leurs concrétions tophacées sous l'influence de l'emploi longtemps prolongé des sels de lithine. »

Le *citrate de lithine* peut être employé avec plus d'avantage que le carbonate; quand on ne compte pas sur l'action alcaline dans l'estomac, on peut le prescrire comme le bicarbonate à la dose journalière de 10 à 30 centigrammes. On a pu élever la dose du citrate et du carbonate jusqu'à 2 et 3 grammes, mais à ces doses, suivant M. Charcot, le carbonate peut déterminer de la dyspepsie cardialgique.

Toutes les eaux minérales alcalines ont été employées et vantées contre la goutte : on écrirait des volumes sur ce sujet ; je me contenterai de parler rapidement des eaux de Vichy, de Vals, et de Carlsbad, dont j'ai eu plus d'occasions d'observer les effets.

Vichy. — Rien de mieux sur l'emploi des eaux de Vichy dans la goutte, que ce qu'en a dit un médecin d'une grande et judicieuse expérience, mon collègue et ami M. Durand-Fardel :

« Si ces eaux, dit-il, ne guérissent pas la goutte, elles exercent habituellement une heureuse influence sur l'état général des malades, en même temps qu'elles apportent une atténuation aux manifestations goutteuses. Leur administration toutefois doit être entourée de grandes précautions, et soumise à certaines règles, bien déterminées. M. Durand-Fardel pense que l'action des eaux de Vichy dans la goutte n'est pas de neutraliser l'acide urique, mais bien de produire sur l'organisme un effet altérant ; elles déterminent, en outre, une excitation de tout l'organisme, et en particulier des organes sécréteurs ; c'est pourquoi il importe de n'administrer jamais les eaux de Vichy pendant les accès de goutte. Il faut les faire prendre le plus loin possible des accès passés et des accès futurs, lorsqu'il est permis de prévoir l'époque de leur retour. »

Vals. — Les eaux de Vals sont si comparables aux eaux de Vichy qu'elles peuvent aussi trouver leur application dans le traitement de la goutte, la variété de composition des diverses sources de cette station permet d'en graduer l'administration.

Pour une saison aux sources, je préfère les *Eaux de Vichy* ; mais pour l'emploi loin des thermes, les *Eaux de Vals* offrent de grands avantages. Aux goutteux vigoureux, j'ordonne *la Madeleine*, ou *la Précieuse ;* une bouteille par jour, trois demi-verrées à jeun dans la matinée, le reste de la bouteille par demi-verrée, un quart d'heure avant les repas. Pour les goutteux affaiblis, je prescris *la source St-Jean ;* le litre consommé journellement sert à couper le vin aux repas.

Carlsbad, en Bohême. — Outre les bicarbonates de soude, ces eaux renferment du sulfate et du chlorure de sodium ; elles agissent puissamment dans la goutte, mais leur administration doit être attentivement surveillée.

Voici ce qu'en dit Garrod :

« Les eaux de Carlsbad sont employées avec beaucoup d'avantage chez les goutteux d'un tempérament pléthorique, dont le foie et le tube digestif fonctionnent mal. On peut l'employer aussi lorsque la maladie est plus spécialement due à une production excessive de l'acide urique. Chez les individus d'un tempérament faible dont les reins sont sérieusement affectés, il ne faut pas les employer ; elles pourraient être fort nuisibles à cause des troubles sérieux qu'elles produisent dans l'organisme. »

Pour les malades qui prennent des eaux alcalines, j'insiste sur les recommandations que j'ai faites en commençant cet article, et j'ajoute avec Garrod :

« Il ne faut pas attendre trop de l'action des eaux

minérales ; en effet, leur influence, même dans les cas les plus avantageux, ne dure que peu de temps, tandis que le plus souvent les causes de la maladie exercent une action constante. »

En général, je prescris deux ou trois verres d'eaux ou de boissons alcalines au réveil à jeun, chaque verre à une demi-heure d'intervalle, en se promenant, le reste du litre pour couper le vin aux repas.

Je ne prescris les alcalins que pendant 10 à 15 jours, je les alterne avec l'acide benzoïque ou les benzoates.

Café. — J'ai vu employer par quelques goutteux et avec avantage *la macération de café non torréfié* : Voici comme on procède. Le soir on met dans un grand verre d'eau une cuillerée à bouche pleine mais non comble d'un mélange de p. é. de café Zansibar et Martinique non torréfié. Le lendemain on décante et l'on boit au réveil le liquide surnageant le café. On continue ainsi pendant plusieurs semaines.

Feuilles de Frêne. — Elles furent préconisées en 1840 par Larue contre la goutte ; voici comment Garrod emploie les feuilles de frêne, et ce qu'il en dit :

« J'ai toujours employé l'infusion des feuilles de frêne, étendue dans une grande quantité de liquide, et j'incline à croire que ce mode de traitement a une efficacité réelle. J'ai l'habitude de le prescrire de la façon suivante : on fera bouillir pendant dix ou quinze minutes, dans environ deux pintes d'eau, une once de feuilles, telles qu'on les trouve chez les herboristes ou les droguistes. La décoction sera donnée dans le courant de la journée, par doses fractionnées, une heure

environ avant les repas ; son goût n'est point désagréable ; elle a un certain degré d'amertume ; elle paraît augmenter l'appétit et améliorer l'état des fonctions digestives.

Si l'on continue, à côté du thé de feuilles de frêne, l'usage des autres boissons, il se produit souvent une diurèse et des sueurs abondantes ; parfois même, l'intestin est légèrement excité, mais quand les feuilles de frêne sont administrées avec une grande quantité d'eau, elles ne déterminent ordinairement aucun effet purgatif. » Ainsi administrées les feuilles de frêne ne manifestent aucune action spéciale. On peut attribuer à la grande quantité d'eau qui intervient dans la préparation l'efficacité du remède.

On pourrait associer les feuilles de frêne à une substance aromatique de manière à obtenir une infusion plus agréable et formuler ainsi : feuilles de frêne, 25 grammes ; feuilles de verveine odorante, 5 grammes. Mêler et préparer avec 2 litres d'eau six tasses d'infusion à prendre dans la journée avec un peu de sucre.

Poudre de Portland. — Vantée outre mesure, accusée sans preuves bien précises par Cullen, de délivrer de l'affection inflammatoire des articulations, mais de produire la goutte atonique. Cette poudre peut être utile ; d'après Garrod, elle se compose à parties égales, des cinq substances suivantes : l'aristoloche, la gentiane, la germandrée, le pin sauvage, les sommets et les feuilles de la petite centaurée. On prescrivait ordinairement 4 grammes de cette poudre, à prendre à jeun pendant trois mois consécutifs, puis 3 grammes

pendant trois autres mois, enfin 2 grammes pour le reste de l'année. On devait continuer la dose de 2 grammes pendant toute l'année suivante; après quoi la guérison devait, pensait-on, être complète. »

Quinine dans le traitement de la goutte. — Barke a fait la remarque importante que l'administration de la quinine diminuait l'élimination de l'acide urique. Admettons ce fait énoncé par un expérimentateur distingué et conforme à ce que j'ai vu moi-même comme démontré; cette diminution dans l'élimination de l'acide urique peut dépendre de trois causes : ou la production est amoindrie ou l'élimination est diminuée, ou bien encore les éléments de la quinine qui est décomposée *partiellement* dans l'économie, se copule avec les éléments de l'acide urique pour produire de l'acide hippurique ou un autre acide de cet ordre formant des sels alcalins ou terreux plus solubles que les urates correspondants.

C'est à cette dernière hypothèse que je m'arrêterais volontiers, et dans ce cas l'intervention de la quinine serait vraiment utile aux goutteux.

J'ajouterai une autre considération, c'est que la quinine a une action indubitable et très-prononcée sur la sécrétion urinaire; j'en ai eu la preuve la plus décisive en suivant les modifications de la sécrétion urinaire chez les albuminuriques chroniques qui prenaient chaque jour et pendant des mois un *gramme* de sulfate de quinine. D'après ce fait, je n'hésiterais pas à prescrire dans la goutte chronique compliquée d'albuminurie, le sulfate de quinine à la dose d'un gramme chaque jour

divisée en trois doses, et chaque dose prise à jeun ou avant les repas dans deux ou trois cuillerées de café noir.

Benzoate de quinidine, benzoate de cinchonine. — Si la quinine est utile aux goutteux, je suis décidé, dans les essais que je me propose de commencer, de donner la préférence à sa combinaison avec l'acide benzoïque, et pour ne pas m'arrêter dans cette voie d'innovation, je prescrirais volontiers le *benzoate de quinidine*, parce que cette base agit comme la quinine et que son prix est moindre. Je pense également qu'il conviendra d'essayer l'emploi du *benzoate de cinchonine*, bien que le cinchonine n'agisse pas aussi efficacement que la quinine pour combattre le processus inflammatoire dans le rhumatisme articulaire aigu (1); il reste à comparer ces deux bases sous le rapport de leur influence sur l'élimination de l'acide urique.

Voici les raisons qui me font donner la préférence aux benzoates des alcaloïdes fébrifuges sur leurs autres sels. Dans les écorces des quinquinas, les alcaloïdes sont combinés ou associés à l'acide quinique ; or, cet acide se dédouble dans l'économie vivante et un des produits de ce dédoublement est l'acide benzoïque. Ne trouverait-on pas dans ce fait un motif réel pour expliquer la préférence que beaucoup de cliniciens distingués ont conservée pour la poudre de bons quinquina,

(1) Voyez notre monographie sur la cinchonine, Suppl. à l'*Annuaire thérapeutique* de 1857.

sur le sulfate de quinine? Cette hypothèse étant admise ne serait-il pas plus précis de ne pas attendre la production de l'acide benzoïque du dédoublement de l'acide quinique, mais de l'administrer combiné aux alcaloïdes fébrifuges? C'est surtout pour la goutte que cette substitution paraît commandée, car, comme je l'ai dit déjà d'après Ure (Voyez *Annuaire de thérapeutique*, 1867, p. 275 et suiv.), l'acide benzoïque se copule avec l'acide urique pour produire de l'acide hippurique ou des hippurates terreux ou alcalins, plus solubles que l'acide urique ou les urates.

Acide benzoïque. — Je prescris habituellement un gramme d'acide benzoïque pur et sans odeur, dissous dans un litre d'eau, ou de décoction de chiendent fin ; à prendre dans la journée.

Benzoate de chaux. — Quand les urines ont une réaction franchement acide, je donne la préférence au benzoate de chaux. J'ordonne habituellement les *granules de benzoate de chaux de Mentel, pharmacien à Paris.* Ces granules contiennent un cinquième de benzoate de chaux et quatre cinquièmes de sucre. Je prescris quatre à six grammes de ces granules ; un le matin, un le soir, un avant chaque repas. Le gramme est avalé à l'aide d'un verre d'eau.

Excrétion urinaire, nécessité de la surveiller chez les goutteux et les prédisposés à la goutte. — Je veux terminer ces notes par des conseils hygiéniques qui vaudront mieux pour les goutteux ou les prédisposés que tous les remèdes de la pharmacie.

Vider régulièrement et complétement la vessie.

Voilà un principe que j'oublie rarement d'inscrire sur mes consultations.

Dans certaines conditions pathologiques, l'absorption dans la vessie est accrue ; c'est une chose fâcheuse de laisser réabsorber un produit destiné à être éliminé.

Voici des recommandations sur lesquelles j'insiste souvent. Chaque jour, un exercice assez vif après le repas pour animer les fonctions des reins parallèlement à celles de la peau. Ne pas oublier pendant ces promenades *post prandium* de vider la vessie à plusieurs reprises. C'est une habitude à prendre.

Aux vieillards qui ont des prostates hypertrophiées, je recommande de se présenter à la garde-robe avant de se mettre au lit. Les efforts de la défécation rendent plus facile l'évacuation complète de l'urine de la vessie. Il faut surveiller les garde-robes chez les goutteux, il convient d'en obtenir une ou deux chaque jour par la régularité des heures ; on peut favoriser cet effet en faisant intervenir dans l'alimentation de chaque jour, des aliments à résidus, salades de feuilles, pain de son, etc., ou en donnant au repas du matin une à deux cuillerées à bouche de graine de moutarde blanche.

Exercice, remède souverain de la goutte.

La goutte est inconnue chez les ouvriers des champs qui utilisent régulièrement leurs forces ; je l'ai dit déjà et je ne saurais trop le répéter, l'exercice de chaque

jour en rapport avec les forces est le premier, le seul remède prophylactique efficace de la goutte. — Je vais appuyer mon dire sur deux grandes autorités.

« Il est vrai que la douleur, dit Sydenham, et la difficulté à se mouvoir, semblent contre-indiquer fortement l'exercice que j'ai préconisé à un si haut degré. Cependant il ne faut pas hésiter à l'entreprendre, car, bien que dans le commencement d'un accès, il paraisse impossible au malade de supporter qu'on le mette en voiture et encore moins qu'on l'y promène, il ne tarde pas à reconnaître, en faisant l'expérience, que ses douleurs ne sont pas plus vives alors que lorsqu'il reste à la maison assis dans son fauteuil. » Dans un autre passage, il ajoute : « Quant au genre d'exercice, l'équitation est de beaucoup la meilleure; à moins que le malade ne soit trop âgé ou qu'il n'ait la pierre. J'ai souvent pensé que si quelqu'un connaissait un remède aussi efficace dans la goutte que l'exercice du cheval longtemps et régulièrement continué, et qu'il voulût le tenir secret, il pourrait faire fortune. »

J'avoue que je préfère à l'exercice du cheval, la marche accélérée et la gymnastique des bras.

« On ne saurait trop insister, dit Garrod, sur l'importance de l'exercice comme moyen de traitement de la goutte, car l'inaction tend puissamment à engendrer un état spécial de l'organisme qui favorise le retour de la maladie. C'est surtout dans la forme chronique qu'il est indiqué, ainsi que dans l'intervalle des paroxysmes. »

« Cet éminent auteur ajoute : « Pour que l'exercice soit utile dans la goutte, il faut qu'il soit modéré et régulier; s'il est trop violent, il peut être nuisible, et s'il n'est pas régulier, ou bien si les effets sur l'organisme ne sont pas soutenus, il n'a que peu de valeur. L'exercice à pied ou à cheval est excellent ; quant à l'exercice en voiture, il est moins bon ; néanmoins, il rend encore de grands services dans les cas où l'on n'en peut pratiquer d'autre. »

Concurremment à l'exercice, j'ordonne d'animer les fonctions de la peau par des frictions sèches avec des linges rudes, des brosses de caoutchouc, de chiendent fin, de crin, etc. Ces frictions sèches sont surtout efficaces quand on change de vêtements, après un bon exercice qui a provoqué la sueur, mais en ayant toujours *l'absolue précaution* d'éviter les refroidissements non suivis de réaction.

Le *massage* habilement dirigé est une ressource dernière, mais beaucoup moins efficace que la gymnastique bien conduite, qui anime la calorification, la respiration, et toutes les autres fonctions de l'économie.

FIN.

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES MATIÈRES

Acarus des animaux . . . 199
Acétate de méthylamine. 129
Acétate de plomb. c. panaris. 180
Acétate de potasse. . . . 287
Acétate de potasse, c. croup 142
Acide benzoïque 294
Acide chromique c. maladies de peau. 202
Acide phénique d. syphilis 118
— d. affections cutanées. . 118
— c. syphilis. . . . 120
— (son antidote) . 120
— pour pansement . . 121
— d. otorrhée. . . 124
Acide pyrogallique . . . 110
Acide thymique pour plaies 124
Aconitiné 55
Alcalins. 284 et suiv. . . .
Altérants substitutifs . . 164
Analeptiques 157
— d. pneumonie . . . 157
Anesthésie locale. 94
Anesthésiques 1
— 60
Angine. 205
Antispasmodiques 60
Arsenic d. phthisie. . . . 181
— d. gastralgies . . 182
Atropine 52
Atropine daturine 48
Bains contre pertes utérines. 208
Baume de Gurgum . . . 102
Benzoate de cinchonine. 293
Benzoate de chaux. . . . 294
Benzoate de quinidine. . 293
Bile et sulfate de quinine 162
Bromoforme 96
Bromure de potassium. 58,191, 284
— sa purification. . . 193
— d. épilepsie. 194
— c. intoxication 196
— d. éclampie. 196
— d. accidents nerveux . . . 197
— c. vomissements. . 197
— d. glycosurie . . . 198
Café 58, 272, 291
Carbonate de lithine . . 288
Camphre c. chancre. . . 99
Chanvre indien d. catarrhe. 53
— d. delirium tremens 54

Chaux c. tumeurs de l'utérus. 145
Chloral 62
— 77
— 78
— 82
— 84
— 96
Chloral hydraté 71
— — 89
— sur l'économie . 72
Clématine 54
Clématite 54
Chloroforme d. tétanos. 90
— d. pansement des ulcères vénériens . . 92
Chlorure de fer. 161
Chlorure potassium. 186, 284
Choléra 206
Citrate potasse 287
Citrate magnésie. 287
Citrate de lithine. 288
Colchicine 146, 282
Colchique 274
Collodion sur ventre. . . 207
Contro-stimulants 131
Copahu d. hydropsie . . 101
Crème de tartre soluble 152
Créosote d. fièvre typhoïde 117
Digitale 131
— d. pneumonie. . 132
— d. maladies du cœur 136
— d. fièvre typhoïde 140
Digitaline 131
Diurétiques 131
Eau de chaux c. croup . 143
— d. maladie de Bright. 144
Eau Carlsbad. 296
— Vals 289
— Vichy 289
Electropuncture c. chloroforme. 93
Esérine 54
Esérine c. héméralopie . 55
Essence de térébenthine. 103
— d. névralgies. 104
— c. phosphore. 105
— c. érysipele . 114
— c. pourriture d'hôpital. . 116
Evacuants. 147
Ferrugineux 161
Fève de calabar. 54
— c. tétanos. . 55
Fougère c. tænia 198
Frêne, feuilles 291
Goutte. 222
Glycérine c. fièvre typhoïde 160
Hermodacte. 274
Hydrate de chloral . . . 69
Hypochlorite de chaux c. uréthrite. 127
Inhalations. 128
Iodal. 96
Iodoforme, son emploi comme cicatrisant et anesthésique local. . . 184
Iodure de lithium 146
Iodure potassium 248
Ipécacuanha d. hémoptysies. 148
Irrigations vagino-utérines. 209
Lavement de chloral . . 89
Lavement purgatif c. vomissements. 153
Liqueur de goudron. . . 118
Liqueur de Grande-Chartreuse 103
Lithine. 287
Maltine et dyspepsies . . 215
Mercure d. syphilis . . . 175
Méthode hypodermique 212
Mixture c. carie dentaire 93
Morphine 40
Morphine d. ruptures musculaires 41
Morphine d. coliques de plomb. 44
Narcotiques. 1

Nitrate d'argent c. érysipèle 181
Opiacés d. péritonite . . 42
Opium d. glycosurie . . 43
Ortie brûlante 126
Oxygène. 128
Pansement des plaies . . 211
Papavérine chez aliénés. 35
Parasiticides. 198
Pâte canquoin 203
Pepsine 158
Pepsine contre tumeurs. 158
Perles d'essence térébenthine 104
Phthisie tuberculeuse. . 210
Pilules antigoutteuses. . 149
Podophylline 151
Pommade c. crevasses du sein 160
— c. alopécie. . 211
— c. engelures. 211
Potasse c. ongle 204
Potassium, sels. . . 186, 284
Potion au chloral hydraté 89
Poudre de Portland . . . 292
Poudre c. végétations. . 180
Préparation c. calvitie . . 211
Protoxyde d'azote comme anesthésique. . . . 93
Purgatifs. 155
Pustule maligne 129
Quinine dans goutte. . . 293
Quinquina d. ascite . . . 163
Révulsifs 200
Sels de potassium 186
Silicate de potasse d. appareils. 215
Sirop de chloral hydraté. 89
Stimulants généraux . . 100
Sulfate neutre 54
Sulfate de quinine c. infection 162
— et bile. 162
Sulfite de soude d. cystite chronique 127
Sublimé corrosif. 164
Sublimé d. syphilis . . , 165
Suppositoires c. hémorrhoïdes 186
Tabac 58
Tartrate de potasse et soude. 286
Tartre stibié 147
Teinture de coloquinte . 151
Therapeutique générale. 205
— oculaire. 210
Tœnia par viande 199
Toniques 157
Trochisques c. coqueluche 125
Veratrum viride 50
Vésicatoires, dangers . . 200
— inconvénients. . 201

TABLE ALPHABÉTIQUE

DES AUTEURS.

Abeille, électropuncture c. chloroforme, 93.
Achscharumok, aconitine, 55
Adrian, bromure de potassium, 191.
Aling, morphine d. ruptures musculaires, 41.
Alling, morphine, 40.
Almès, sublimé corrosif, 164.
Annecy (d'), pepsine, 158.
Bazin, bromure de potassium
— d. épilepsie, 194.
Béhier, acétate de méthylamine, 129.
Bennett, analeptiques d. pneumonie, 157.
Bernard, narcotiques et anesthésiques, 1.
Blacquière, pommade c. crevasses du sein, 160.
Bobba, quinquina d. ascite, 163.
Bobierre, bromure de potassium, 193.
Bouchut, chloral, 82.
Bourdon, morphine d. colique de plomb, 44.
Bricheteau, chloral, 84.
Bucquoy, bromure de potassium c. intoxication, 190.
Bucquoy, digitate d. maladies du cœur, 136.
Calvert, acide phénique, 120.
Cantani, abus des purgatifs, 155.
Caspar, pustule maligne, 129.
Castro, pepsine contre-i meurs, 158.
Cerboy, arsenic d. phthisi 181.
Champollion, camphre chancre, 99.
Chevallier, liqueur Chartreus 103.
Colin, bromure de potassiu d. éclampie, 197.
Coutaret, rapport sur malli et dyspepsies, 215.
Coze, tartre stibié, 147.
Davreux, choléra, 206.
Delthil, silicate de potass 215.
Demarquay, chloral, 78.
Dieulafoy, chloral, 77.
Drouet, collodion sur ventr 207.
Duffin, copahu d. hydropisi 101.
Fonssagrives, ortie brûlant 126.
Frosine, iodure de lithium 146.
Galezowski, ésérine, 55.
— thérapeutique culaire, 210.
Gaube, clématine, sulfa neutre, clématite, 54.
Giraldès, acide thymique, 12
Greenway, acide phénique 120.
Gros, chlorure de fer, 161.
Gunther, atropine daturine 48.

Guyot, liqueur de goudron, 118.
Guyon, morphine, 40.
Hamon, irrigations vagino utérines, 209.
Hagen, acide phénique, 124.
Hardy, pommade c. alopécie, 211.
Hébra, acide phénique, 118.
Hepp, fougère c. tœnia, 198.
Herbelin, bromure de potassium, 193.
Hermann, anesthésiques, 60.
Hillairet, suppositoires, 186.
Hirtz, digitale d. fièvre typhoïde, 141.
Hirtz, digitale d. pneumonie, 132.
Hirtz, veratrum viride, 50.
Hitsig, hypochlorite de chaux, 127.
Hood, chaux c. tumeurs, 145.
Jeannel, anesthésie protoazotique, 93.
Jeannel, liqr de goudron, 118.
Krishaber, chloral, 77.
Labat, acétate de potasse c. croup, 142.
Labbé, chloroforme d. tétanos, 90.
Langleberg, poudre c. végétations, 180
Leared, arsenic d. gastralgies, 182.
Liebreich, chloral sur l'économie, 72.
Liégeois, sublimé d. syphilis, 165.
Linon, verartum viride, 50.
Lister, acide phénique, 121.
Macario, phthisie tuberculeuse, 210.
Magitot, mixture c. carie dentaire, 93.
Martin, merc. d. syphilis, 175.
Mayet, pâte canquoin, 203.
Nieszowkski, iodoforme, 184.
Norton, potasse, 204.
Pecholier, créosote d. fièvre typhoïde, 117.
Pedro de la Caile, crème de tartre, 152.
Personne, chloral, 82.
Personne, térebenthine c. phosphore, 105.
Personne, acide pyrogallique, 110.
Personne, acétate de méthylamine, 129.
Peter, ipécacuanha, 148.
— vésicatoires, 201.
Pietro, podophylline, 151.
Rabuteau, broforme, chloral et iodal, 96.
— bromure de potassium, 196.
Ranzolini, bromure de potassium c. intoxication, 196.
Révillout, atropine, 52.
— bains c. pertes, 208.
Rey, bromure de potassium d. eclampie, 196.
Rezard de Wouves, lavement purgatif, 153.
Ricard, bromure de potassium d. éclampie, 197.
Richet, atropine, 52.
Roussin, hydrate de chloral, 69.
Schutzenberger, térébenthine c. érysipèle, 114.
Sée, tabac, bromure de potassium, café, 58.
Shampoo, calvitie, 211.
Stark, papavérine chez aliénés, 38.
Trideau de Neufchâtel, angine, 205.
Vergniol, térébenthine d. névralgies, 104.
Vichot, trochisques c. coqueluche, 125.
Willcoy, sulfite de soude dans cystite, 127.
Zlamal, chloroforme d. ulcérations, 92.

Paris. — Imprimerie de E. MARTINET, rue Mignon, 2.